

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N°.....

29

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Madame DEFANCE-THIEULLEN *Denis*

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

Assistante de la Clinique Nationale des Quinze-Vingt

Née le 25 Décembre 1908, au HAVRE (Seine-Inférieure)

Etude sur la valeur des méthodes
de provocation
dans le diagnostic du glaucome

Président : M. TERRIEN, professeur.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE. 23

1938

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Madame DEFRANCE-THIEULLEN

Deuille

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

Assistante de la Clinique Nationale des Quinze-Vingt

Née le 25 Décembre 1908, au HAVRE (Seine-Inférieure)

**Etude sur la valeur des méthodes
de provocation
dans le diagnostic du glaucome**

Président : M. TERRIEN, professeur.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1938

I. — Professeurs

Anatomie
 Physiologie
 Physique médicale
 Chimie médicale
 Bactériologie
 Parasitologie et histoire naturelle médicale
 Pathologie médicale et générale
 Pathologie médicale
 Pathologie chirurgicale
 Anatomie pathologique
 Histologie
 Pharmacologie et matière médicale
 Thérapeutique
 Hygiène et médecine préventive
 Médecine légale
 Histoire de la médecine et de la chirurgie

Pathologie expérimentale et comparée
 Hydrologie thérapeutique et climatologie

Clinique médicale

Hygiène et clinique de la première enfance
 Clinique des maladies des enfants
 Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale
 Clinique des maladies cutanées et syphilitiques
 Clinique des maladies du système nerveux
 Clinique des maladies infectieuses

Clinique chirurgicale

Clinique ophtalmologique
 Clinique urologique

Clinique d'accouchements

Clinique gynécologique
 Clinique chirurgicale infantile et orthopédie
 Clinique thérapeutique médicale
 Clinique oto-rhino-laryngologique
 Clinique thérapeutique chirurgicale
 Clinique propédeutique
 Clinique de la Tuberculose
 Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte
 Clinique cardiologie
 Assistance médico-sociale

Professeurs sans chaire

MM.
 ROUVIERE.
 LÉON BINET.
 STROHL.
 POLONOVSKI.
 Robert DEBRE.
 BRUMPT.
 BAUDOUIN.
 ABRAMI.
 CHEVASSU.
 N...
 CHAMPY.
 TIFFENEAU.
 HARVIER.
 TANON.
 BALTHAZARD
 LAIGNEL-
 LAVASTINE.
 FIESSINGER.
 CHIRAY.
 LOEPER.
 CARNOT.
 Marcel LABBE.
 CLERC.
 LEREBoullet.
 NOBECOURT.
 H. CLAUDE.
 GOUGEROT.
 GUILLAIN.
 LEMIERRE.
 CUNEO.
 GOSSET.
 GREGOIRE.
 LENORMANT.
 TERRIEN.
 MARION.
 LEVY-SOLAL.
 COUVELAIRE.
 JEANNIN.
 MOCOQUOT.
 OMBREDANNE.
 RATHERY.
 LEMAITRE.
 Pierre DUVAL.
 VILLARET.
 BEZANÇON.
 MATHIEU.
 LAUBRY.
 CROUZON.
 HOVELACQUE.
 MULON.
 OLIVIER.
 VERNE.

II. — Agrégés en exercice

MM.
 AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIETY Pathologie médicale.
 BENARD Henri. Pathologie médicale.
 BERNARD Et. Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.). Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 FEY Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FUNCK-
 BRENTANO
 GASTINEL Pathologie chirurgicale.
 GAILLARD Parasitologie.
 CHEVALLIER . Bactériologie.

MM.
 DE GAUDART
 D'ALLAINES Pathologie chirurgicale.
 DE GENNES ... Pathologie médicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN ... Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOUL . Obstétrique.
 LAROCHE Guy. Pathologie médicale.
 LELONG Pathologie médicale.

MM.	
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LEVY (M ^{lle} J.)	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI	Neurologie et Psychiatrie.
MENEGAUX	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
OBERLING	Anatomie pathologique.
PETIT-	
DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.

MM.	
PIEDELIEVRE ..	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RENARD (L.) ..	Ophthalmologie.
RICHET	Physiologie.
SANNIE	Chimie biologique.
SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
TROISIER	Pathologie expérimentale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-	
BERT	Physiologie.

MM.	
LARDENNOIS ..	Pathologie chirurgicale.
LEROUX	Anatomie pathologique.
VAUDESCAL ...	Obstétrique.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.	
ALAJOUANINE..	} Clinique médicale.
AUBERTIN	
BRULE	
CPABROL	
DONZELOT	
DUVOIR	
LIAN	
PASTEUR	
VALLERY-	
RADOT	
SEZARY	

MM.	
BASSET	} Clinique chirurgicale
BROcq	
CADENAT	
GATELLIER ...	
MOURE	
QUENU	
SCHWARTZ ...	
VELTER	
ECALLE	} Clinique obstétricale
METZGER	

V. — Chargés de cours

MM.	
CHAILLET-BERT, agrégé	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE, A MA MERE

A MON MARI

A MA SŒUR

A MES FRÈRES

A MES BEAUX-PARENTS

MEIS ET AMICIS



A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR FÉLIX TERRIEN
Professeur de Clinique Ophtalmologique à la Faculté
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur

Qui m'a fait l'honneur d'accepter
la présidence de cette thèse.

En témoignage de ma respectueuse
gratitude pour la grande bienveil-
lance qu'il a bien voulu me réserver
pendant mon Externat dans son ser-
vice, et pour l'enseignement dont il
m'a fait bénéficier.

A MES MAÎTRES

MONSIEUR LE DOCTEUR MAGITOT
Ophthalmologiste de l'Hôpital Lariboisière

Votre enseignement, et vos précieux conseils, ont décidé de l'orientation de ma carrière médicale vers l'Ophthalmologie.

Vous m'avez donné, une méthode de travail, ma culture scientifique, et le sujet de cette thèse.

ET

MONSIEUR LE DOCTEUR BAILLIART
Ophthalmologiste de la Clinique Nationale des Quinze-Vingts

Je dois à votre exemple, à votre enseignement, et à votre bienveillance quotidienne, ma formation ophtalmologique, chirurgicale et médicale.

Agréez, je vous prie, ce témoignage vrai, de ma profonde reconnaissance, et de mon attachement très respectueux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR E. KALT

Ophtalmologiste de la Clinique Nationale des Quinze-Vingts

A MADAME LE DOCTEUR SCHIFF-WERTHEIMER

Ophtalmologiste de la Clinique Nationale des Quinze-Vingts

A MONSIEUR LE DOCTEUR MARCEL KALT

Ophtalmologiste de la Clinique Nationale des Quinze-Vingts

En témoignage de respectueuse reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR ANDRÉ DUBOIS

Assistant du Service d'Ophtalmologie de l'Hôpital Lariboisière

En témoignage de ma grande reconnaissance pour les conseils qu'il m'a donnés au cours de mes études, et dans l'élaboration de cette thèse.

A MONSIEUR LE DOCTEUR ANDRÉ ROLLIN

Chef de Clinique des Quinze-Vingts

Qui m'a toujours manifesté la plus amicale bienveillance, et m'a guidé de ses précieux conseils depuis mon entrée à la Clinique des Quinze-Vingts.

Toute ma gratitude.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

Stage :

MONSIEUR LE PROFESSEUR H. HARTMANN.
MONSIEUR LE PROFESSEUR E. SERGENT.

Externat :

MONSIEUR LE PROFESSEUR B. CUNEO.
MONSIEUR LE DOCTEUR A. JACQUELIN.
MONSIEUR LE PROFESSEUR P. ABRAMI.
MONSIEUR LE DOCTEUR A. TOURAINE.
MONSIEUR LE PROFESSEUR A. COUVELAIRE.
MONSIEUR LE DOCTEUR J. MILHIT.
MONSIEUR LE PROFESSEUR F. TERRIEN.
MONSIEUR LE DOCTEUR A. MAGITOT.

Je garde précieusement le souvenir de vos conseils et de votre bienveillance.

Etude sur la valeur des méthodes de provocation dans le diagnostic du glaucome

INTRODUCTION

Le glaucome est une affection oculaire grave, puisqu'il peut conduire à la cécité. Son diagnostic doit être précoce, étant donné l'urgence d'une sanction thérapeutique, qui seule peut améliorer le pronostic.

Pour les glaucomes aigus, ou subaigus, à symptomatologie riche, le diagnostic positif, et l'indication opératoire ne se discutent pas.

Mais ces glaucomes ne sont pas les seuls, qu'il soit donné de voir en clinique ; et le diagnostic n'est pas toujours facile.

D'assez nombreux cas ne présentent que des signes estompés, et le symptôme capital, l'hypertension oculaire, n'est pas toujours continu.

C'est ainsi que TERSON a fait observer que le glaucome et l'hypertension ne sont pas inséparables.

DEMICHERI, souligne que le glaucome est un syndrome, et l'hypertension un élément de ce syndrome.

ELSCHNIG signale l'existence de glaucome sans hypertension, et d'hypertension sans glaucome.

MAGITOT a montré qu'il n'y a aucun parallélisme entre le degré d'hypertension et l'intensité des différents symptômes du glaucome.

Symptômes physiques (vascularisation du segment antérieur, œdème cornéen, aplatissement de la chambre antérieure, mydriase, atrophie irienne, atrophie papillaire).

Symptômes fonctionnels (baisse de l'acuité visuelle,

déficits du champ visuel et autres troubles purement subjectifs accusés par le malade.

En effet, il n'est pas rare que le praticien ait à examiner dans son cabinet, un malade ayant eu, il y a quelque temps, des signes prodromiques, qu'il décrit plus ou moins bien, et ne présentant actuellement qu'une inégalité pupillaire, parfois seulement un réflexe photomoteur affaibli du côté atteint, sans aucun autre signe physique.

Plus souvent un glaucomateux chronique ayant pu présenter des poussées hypertensives, vient consulter pour la première fois pendant une période de calme; il n'a pas d'hypertension, pas de signes subjectifs, seulement une baisse de l'acuité visuelle unilatérale, une pupille normale, ou à peine déformée avec quelques petites synéchies iriennes, qui peuvent en imposer pour une iritis ancienne.

En pratique donc, la difficulté intervient surtout dans deux cas:

1° Le glaucome prodromique dont les signes ont disparu lorsque le malade vient consulter.

2° Le glaucome chronique évoluant sans tension pendant la période où il est donné de voir le malade.

Le premier cas est illustré par plusieurs des malades, dont nous citons l'observation. Notamment par cette femme, qui pendant plusieurs années, éprouva, pour tous signes prémonitoires, une sensation de cercles irisés autour des lumières. Cet unique symptôme ne s'accompagnait d'aucune douleur, d'aucune baisse de l'acuité visuelle, il avait lieu seulement pendant l'hiver, et seulement dans le métropolitain.

Le deuxième est illustré par un de nos malades qui pendant une longue période de l'évolution de son glaucome chronique, n'éprouva jamais aucune élévation tensionnelle, cependant que l'acuité visuelle baissait graduellement et que l'atrophie glaucomateuse s'installait.

Devant de nombreux cas semblables, le clinicien a été amené à chercher des tests, qui permettent de

faire apparaître ce symptôme si important: l'hypertension oculaire. Ces tests qui sont maintenant nombreux, et de nature diverse, ont reçu le nom significatif d' « épreuves de provocation ».

Ces épreuves ont été accueillies avec faveur en Europe centrale où elles sont utilisées.

En Allemagne, THIEL croit même pouvoir en tirer une indication opératoire.

Un glaucomateux donné, doit-il être traité médicalement, ou subir une des opérations fistulisantes préconisées dans cette affection ?

Le malade est soumis aux épreuves de provocations. Si le tonus oculaire s'élève, mais est ramené à la normale par l'usage des myotiques, le sujet doit être traité médicalement. Si au contraire, le tonus s'élève et reste élevé malgré l'instillation répétée des myotiques, le malade est justiciable d'une intervention chirurgicale.

En France, en Angleterre, aux Etats-Unis, en Espagne, les auteurs restent plus circonspects au sujet de ces « tests », les considérant comme inutiles, voire même dangereux.

Que faut-il penser de ces épreuves ?

Faut-il leur accorder une valeur absolue et les ériger en méthode de diagnostic, dans tout glaucome qui ne fait pas ses preuves ? Faut-il au contraire les rejeter comme inutiles et parfois néfastes ?

Le but de ce travail est précisément de passer en revue chacune de ces épreuves et d'en examiner ensuite la valeur.

Nous étudierons d'abord, dans une première partie, les principales méthodes de provocation employées jusqu'à ce jour en rappelant succinctement les expériences faites par leurs protagonistes.

1° Méthode de l'obscuration.

2° Méthode de la compression oculaire, à laquelle nous rattacherons les méthodes relevant du même mécanisme : compression instrumentale du globe oculaire, compression digitale et massage, compres-

sion exercée par la fermeture énergique des paupières, ponction de la chambre antérieure.

3° Méthode de la position inclinée en décubitus dorsal, tête basse.

4° Epreuve de Valsalva.

5° Méthode de l'ingestion d'eau.

6° Méthode des mydriatiques.

7° Epreuve à la caféine.

8° Epreuve à la fluorescéine.

9° Différentes autres méthodes provoquant une hypertension oculaire, qui n'ont pas encore été utilisées dans un but diagnostic.

Dans la seconde partie nous exposerons les observations que nous avons faites nous-même sur vingt malades glaucomateux de l'Hôpital de Lariboisière, que nous avons soumis aux épreuves de l'obscuratation, de la position inclinée, de la compression de l'œil, par la fermeture énergique des paupières, et de Valsalva.

Enfin nous exposerons, dans un chapitre d'ensemble, les déductions que nous avons cru pouvoir tirer de ces expériences, sur la valeur des méthodes de provocation, dans le diagnostic du glaucome.

HISTORIQUE ET TECHNIQUE DES METHODES DE PROVOCATION

METHODE DE L'OBSCURATION

Déjà, en 1895, DUFOUR avait remarqué l'influence néfaste de l'obscurité sur le glaucome.

En 1910, GROENHOLM signalait que l'obscurité augmente le tonus oculaire. Il attribue ce phénomène à l'absence des mouvements du sphincter irien, qui sont produits normalement par les variations d'intensité lumineuse, et qui auraient un rôle régulateur sur la tension oculaire:

A partir de 1914, SEIDEL et ses élèves SERR, SCHMELZER, CABALLERO, pratiquent l'obscurité: « la Dunkel-Hellversuch ». Ils procèdent de la manière suivante: quarante-huit heures avant l'expérience, ils suppriment toute instillation myotique. Le patient, exposé d'abord à la lumière est ensuite enfermé dans une chambre absolument obscure pendant une demi-heure.

La tension oculaire est mesurée, avant et après l'obscurité.

Chez le sujet normal, l'augmentation de tension est nulle ou très peu marquée, ne dépassant pas les limites d'erreur possible. Chez le glaucomateux, elle peut varier de 5 à 40 mm. Hg.

SEIDEL voit, dans ce phénomène, une conséquence de l'augmentation du diamètre pupillaire chez le glaucomateux à chambre antérieure plate, et de l'obstruction de l'angle irido-cornéen.

De 1928 à 1931, FEIGENBAUM, sous l'inspiration de

THIEL, publie plusieurs observations sur ce sujet. Il signale la valeur diagnostique de cette épreuve, sans croire à un rapport causal avec le diamètre pupillaire.

SALLMANN et DEUTCH appliquent la même méthode provocatrice sur 184 glaucomateux. Ils n'obtiennent une élévation de tension que dans 50 cas. Pour SALLMANN, un des facteurs qui contribue à l'augmentation du tonus est l'absence de mouvements oculaires.

Poos a fait une série d'expériences un peu différentes. Le malade est étendu sur une chaise longue, pendant quarante minutes, les yeux fermés. Les yeux sont tonométrés, avant et après l'expérience. Chez les individus normaux, il n'observe que des variations faibles, au contraire, 70 % des yeux glaucomateux subissent une élévation de tension très marquée.

Mais pour DIAZ DOMINGUEZ, les expériences de Poos ne seraient pas concluantes; n'ayant pas toujours été faites dans les mêmes conditions, à la même heure, et avec départ initial à la même tension. Cependant il reconnaît qu'elle est plus facile à pratiquer que celle de SEIDEL, ne nécessitant pas de chambre absolument obscure. Il pense qu'elle peut rendre des services pour juger de l'effet curatif d'une opération, chez des malades dont on peut suivre la courbe tonométrique journalière. La méthode de l'obscurisation fait partie des épreuves expérimentées par nous; nous donnerons plus loin nos conclusions.

METHODE DE PROVOCATION PAR LA COMPRESSION OCULAIRE

La compression oculaire peut être réalisée de différentes manières:

La manière la plus simple est la compression digitale. Elle a été employée par KNAPP et par GRADLE.

La compression à l'aide d'un instrument est plus précise, et susceptible d'être mesurée. On peut em-

ployer à cet effet soit un simple tonomètre, celui de SCHIOTZ ou celui de BAILLIART, soit un dynamomètre gradué avec lequel on exercera une pression de 200 à 250 grammes, pendant 5 à 10 minutes.

Un autre moyen, moins précis peut-être, mais plus simple, est réalisé par le malade lui-même, dans l'occlusion énergique et serrée des paupières. C'est celui que nous avons employé.

Enfin, le massage n'est autre qu'une compression exercée légèrement, et à plusieurs reprises, en effleurant le globe avec fermeté, à travers les paupières.

On connaît, depuis quelque temps, l'action hypotensive du massage sur la tension oculaire. Certains ophtalmologistes lui attribue même une action thérapeutique, pour le moins passagère.

WEGNER a pu constater, que la tension de l'œil glaucomateux diminuée par le massage, était équilibrée 5 minutes après la cessation de cette compression, alors qu'un œil sain ne s'équilibre qu'après 15, 30 ou 45 minutes.

MAGITOT a étudié l'action de la compression exercée par l'intermédiaire du dynamomètre sur l'œil normal et sur l'œil pathologique. Les courbes tonométriques obtenues par lui, sont très comparables à celles qu'il a réalisées après ponction de la chambre antérieure de l'œil humain.

Chez le sujet normal: il observe une chute de la tension oculaire à 0. A partir de la cinquième minute, la tension remonte progressivement pour dépasser, entre la trentième et la soixante-quinzième minute, son niveau initial. C'est la première phase hypertensive.

Le fait absolument constant est la chute de la tension à 0 aussitôt après la fin de la compression.

Chez le glaucomateux il distingue trois cas :

1° L'œil est hypertendu au moment de l'épreuve :

« La réduction du tonus est difficile sinon impossible ».

2° L'œil n'est pas hypertendu, mais était sujet à des oscillations de tension :

« Il est fréquent que la compression provoque une hypertension ».

3° L'œil est calme depuis plusieurs semaines :

« La tension est réductible comme sur un individu normal et la réaction hypertensive, tout en étant marquée, est sans caractères particuliers ».

Cette épreuve a pour lui une signification intéressante au point de vue physiopathologique, mais manque de toute valeur diagnostique ou pronostique.

SCHIOTZ avait signalé que les valeurs tensionnelles baissaient dans les tonométries répétées. Un œil mesurant une tension de 25 mm. Hg à la première application du tonomètre, ne mesurait plus que 23 mm. Hg à la seconde et 21 mm. Hg à la troisième.

WEGNER a pratiqué des expériences de compression, à l'aide du tonomètre de SCHIOTZ. Il obtient une diminution de $1/4$ à $1/2$ de la valeur initiale sur tout œil normal quel que soit l'âge. L'œil glaucomateux, ou prédisposé au glaucome, réagit tout différemment : l'hypotension immédiate est beaucoup moins prononcée même si le poids est augmenté, et la tension initiale est regagnée bien plus rapidement.

KRONFELD, qui a pratiqué des massages par l'intermédiaire du tonomètre, publie des résultats analogues : des yeux dont la tension était comprise entre 27 mm. Hg et 32 mm. Hg ont réagi par une hypotension, mais beaucoup moins accusée que celle des yeux normaux. Des expériences faites après ponctions cornéennes donnent des réponses semblables.

DIAZ DOMINGUEZ comprime le globe pendant 5 minutes, au dynamomètre de BAILLIART. Chez le sujet normal, la courbe représentative des oscillations du tonus, est en tout point semblable à celles publiées par A. MAGITOT. Chez le glaucomateux, la tension ne tombe jamais au-dessous de 7 mm. Hg, la récupération a lieu avec une grande rapidité à 15 mm. Hg, après 5 minutes et la tension initiale est surpassée $1/4$ d'heure après.

Pour GRADLE, qui pratique le massage digital, une

chute de tension de moins de 6 mm. Hg est une indication formelle de l'intervention chirurgicale.

La conclusion qui se dégage de ces nombreuses expériences, est que la compression du globe oculaire, pratiquée soit directement par massage, soit par l'intermédiaire d'un instrument, produit immédiatement une chute considérable de la tension oculaire de l'œil normal.

Elle agit sur l'œil glaucomateux de manière variable : soit en provoquant une chute de tension, qui n'est jamais aussi importante que sur l'œil normal, soit une hypertension directe sans hypotension préalable, absolument caractéristique du glaucome. Enfin, elle peut rester sans action (au moins immédiate, car la tension s'élèvera par la suite), sur certains yeux glaucomateux.

Nous rattachons à ces différents procédés de compression oculaire, la ponction cornéenne.

MAGRITOT, en avril 1922, a publié les résultats de ses travaux, sur les modifications de l'ophtalmotonus, après ponction cornéenne. KRONFELD, également, a fait des recherches sur les réactions hypotensives, produites par la ponction de la chambre antérieure. Ces auteurs introduisent une fine aiguille dans la chambre antérieure, par paracentèse de la cornée. L'ophtalmotonus tombe à 0 très rapidement chez le sujet normal. Il se produit ensuite une récupération de l'humeur aqueuse, et parallèlement, la tension oculaire se relève, pour dépasser son niveau primitif, avec des oscillations qui peuvent être plus ou moins nombreuses. En 40 minutes environ, le tonus s'équilibre au niveau initial. Chez le glaucomateux plusieurs modifications sont signalées :

1° Le tonus ne tombe pas si rapidement que chez le sujet normal, il reste toujours très au-dessus de 0.

2° La réaction hypertonique est de plus grande amplitude, et l'hypertension déclenchée a une durée beaucoup plus longue.

Ces résultats sont, nous l'avions signalé, absolument comparables à ceux que donne la compression oculaire. MAGITOT signale même que les réactions secondaires sont plus nettes, plus prononcées, après compression du globe, qu'après ponction cornéenne. Il n'y a donc aucun intérêt à employer une méthode de provocation traumatisante, qui serait regardée par le malade comme une véritable intervention chirurgicale, puisque la compression de l'œil, beaucoup mieux acceptée et moins dangereuse, donne des réactions plus franches.

EPREUVE DE LA POSITION EN DECUBITUS DORSALE TETE BASSE

Pour un individu normal le fait d'avoir la tête basse, comme dans la position de TRENDÉLENBURG, ne modifie presque pas la tension oculaire. Il peut y avoir une élévation de 2 ou 3 degrés tonométriques mais pas davantage. Il n'en est pas de même pour le sujet atteint de glaucome. Rappelons en effet que KÖLLNER a attribué l'élévation de la tension matinale chez le glaucomateux à la stase céphalique produite par le décubitus prolongé. La position inclinée du corps, avec tête basse, accentue encore cette stase cérébrale, et produit une élévation du tonus oculaire bien plus accusée que chez le sujet normal.

Cette épreuve est très facile à pratiquer, si l'on dispose d'une table d'opération sur laquelle le malade sera étendu. On réalise alors une inclinaison de 30° du plan de la table sur le plan horizontal, tête plus basse que les pieds. Un autre moyen consiste à soulever le pied du lit du malade à l'aide de cales, de manière à obtenir la même inclinaison.

La durée de l'expérience est d'une demi-heure.

THIEL et WEGNER ont fait, chacun indépendamment et en même temps, les mêmes expériences sur les modifications de la tension oculaire produite par la position inclinée, tête basse.

Chez le glaucomateux, ils observent, malgré une chute simultanée, presque régulière, de la tension artérielle, pouvant atteindre 10 à 20 mm. Hg, une hypertension oculaire, d'autant plus marquée, que le tonus était plus élevé primitivement.

Pour ces auteurs, cette hypertension ne peut être expliquée que par la stase veineuse consécutive à la position inclinée. Mieux encore, WEGNER a pu observer, sur deux malades atteints de glaucome unilatéral, non seulement une hypertension importante, dans l'œil glaucomateux, mais encore une augmentation de la tension oculaire de 8 à 10 mm. Hg dans l'œil apparaissant cliniquement comme normal.

WEGNER voit dans ce phénomène une disposition au glaucome.

THIEL emploie aussi une autre méthode, agissant par le même mécanisme : la compression exercée sur les jugulaires, et obtient des résultats très comparables à ceux que lui donne la méthode du plan incliné tête basse.

KÜRZ a utilisé parmi d'autres épreuves, la provocation par position déclive de la tête, et signale qu'il est bon d'éviter cette dernière aux sujets âgés, à cause des accidents que peut déterminer, chez eux, la stase cérébrale qui en résulte.

Pour nous, nous avons expérimenté cette épreuve chez des malades de différents âges, parmi lesquels se trouvaient quelques vieillards, et nous avons observé, tout au plus chez certains d'entre eux, une tendance au vertige en passant de la position basse à la position horizontale, puis à la position verticale, malgré un arrêt de quelques minutes, pour éviter toute variation brusque de la tension artérielle.

EPREUVE DE VALSALVA

L'épreuve dite de VALSALVA se pratique très simplement comme il suit : le sujet, de préférence en décubitus dorsal, prend une inspiration profonde qu'il devra garder 30 secondes. Puis, glotte fermée, il contracte le diaphragme avec énergie, comme pour produire un effort, ou comme il le contracterait pour une expiration forcée, mais sans nullement laisser échapper d'air par la glotte, pendant les 30 secondes de la durée de l'épreuve. Les deux yeux ont été tonométrés avant l'inspiration et le sont à nouveau immédiatement après. Chez un sujet normal, cet effort ne produit aucune variation de la tension oculaire. Chez le glaucomateux, il y aurait au contraire une ascension plus ou moins marquée du tonus.

Cette épreuve est extrêmement simple et facile à pratiquer sans matériel spécial.

Elle figure au nombre de celles que nous avons choisies pour nos expériences personnelles.

EPREUVE A L'INGESTION D'EAU

SCHMIDT a fait des recherches sur la manière dont s'effectue le métabolisme de l'eau dans le glaucome, et sur ses rapports avec les oscillations du tonus oculaire. Se basant sur un ensemble de 33 glaucomateux auxquels il fait absorber, *per os*, une quantité d'eau déterminée, il étudie les oscillations de la tension oculaire qui commencent à se produire au bout de quelques minutes, et les modifications de l'hydrémie. Ces oscillations font totalement défaut chez les sujets normaux. L'hypertension oculaire consécutive à l'absorption de liquide chez les glaucomateux est parallèle à l'hydrémie. Elle est, pour lui, manifeste.

non seulement dans tous les yeux glaucomateux, mais dans les yeux prédisposés au glaucome. Il y voit un signe de diagnostic précoce du glaucome, et cette affection ne serait pour lui qu'un des symptômes d'une maladie générale de l'endothélium capillaire. Cette opinion est en partie celle de SIEBECK et de MARX qui ont observé des modifications de « déplacements » du plasma dans le glaucome avec retard à la diurèse. Par contre, SERR et LÖBECK contestent les recherches et les résultats de SCHMIDT, de même que sa conception d'un trouble vasculaire général. Ils attribuent les observations faites par SCHMIDT à un phénomène d'osmose.

WEGNER a repris ces expériences, de l'ingestion d'eau. Il constate que l'œil normal peut réagir, après absorption de liquides, par une augmentation de la tension oculaire. Ceci est également confirmé par POOS. WEGNER soumet ensuite à l'épreuve de l'eau, vingt-cinq glaucomateux primaires. Les deux tiers réagissent anormalement. L'autre tiers se comporte comme les sujets normaux. Au cours d'une autre expérience, sur 36 yeux atteints de glaucome simple, 21 seulement présentèrent une augmentation de tension supérieure à la limite d'erreur de mensuration.

Mais, d'après WEGNER, l'hypertension n'apparaît pas toujours en même temps que l'hydrémie elle se produit également dans des cas où, au lieu de « dilution » du sang, il y eut « épaississement ». Il reconnaît une certaine autonomie, au système vasculaire de l'œil.

Nous voyons donc que, si SCHMIDT considère comme un signe certain de glaucome les perturbations de la tension oculaire, causées par l'expérience d'eau, WEGNER remarque que certains sujets normaux réagissent par des oscillations tensionnelles à cette épreuve, et qu'un tiers des sujets glaucomateux restent sans réaction.

METHODE PROVOCATRICE PAR INSTILLATION DE SUBSTANCES MYDRIATIQUES

L'influence hypertensive de l'atropine sur un œil glaucomateux est depuis longtemps redoutée par la plupart des ophtalmologistes. Les premières expériences de provocation, par l'instillation d'atropine ont été faites très prudemment et sur un assez petit nombre de malades. Il faut reconnaître que l'atropine a été considérée comme la cause de méfaits, qui ne lui étaient pas toujours uniquement imputables.

THIEL a pu montrer que les mydriatiques usuels sont sans action sur l'œil normal. Mais il n'en est pas de même lorsqu'il s'agit d'un œil glaucomateux. L'œil atteint de glaucome réagit aux mydriatiques soit par une chute, soit par une élévation manifeste du tonus oculaire.

Allant plus loin encore, VON HOPE a attiré l'attention sur le fait qu'après instillation d'un mydriatique dans les deux yeux d'un glaucomateux, on peut observer une élévation du tonus non seulement dans l'œil atteint manifestement de glaucome, mais aussi dans l'œil congénère qui paraissait sain.

IBANEZ, ayant instillé de l'atropine à plusieurs glaucomateux, déclencha chez deux d'entre eux une crise aiguë, mais beaucoup de malades restèrent insensibles, et une certaine partie ne subit qu'une élévation tensionnelle de faible amplitude.

DIEGO DIAZ DOMINGUEZ, en 1936, pratiquant lui-même cette épreuve sur différents malades, obtint une crise aiguë, quelques élévations minimales du tonus, et autant de cas sans aucune modification.

Néanmoins, l'épreuve aux mydriatiques est assez peu pratiquée, car si elle n'est dangereuse que dans un petit nombre de cas, c'est une raison suffisante à contre-indiquer la généralisation de son emploi.

KÜRZ a préconisé l'emploi de l'homatropine qui serait beaucoup moins dangereuse, mais le nombre

des expériences pratiquées jusqu'ici ne permet pas encore de porter un jugement définitif sur son innocuité absolue.

KNAPP utilise des instillations d'adrénaline répétées cinq fois, à des intervalles de quelques minutes. Il constate que la pupille de l'œil normal reste inchangée. Au contraire la pupille du glaucomateux subit une dilatation.

Cet auteur considère que cette dilatation, même légère, peut être considérée comme un signe de glaucome au début.

Les instillations d'adrénaline pratiquées chez les malades, en vue des opérations de cataracte, permettent d'affirmer, selon nous, que l'on peut obtenir une mydriase sur un œil non glaucomateux.

EPREUVE DE LA CAFEINE

En 1912, LÖHLEIN avait signalé qu'après une injection de caféine, il se produit dans un œil glaucomateux une ascension de la pression oculaire. Rien de semblable n'est observé dans l'œil normal. Pour cet auteur, l'injection de caféine est une méthode provocatrice précieuse, au point de vue diagnostique.

THIEL et WEGNER ont confirmé l'observation de LÖHLEIN ; WEGNER précise que l'ingestion, *per os*, d'une tasse de café concentré, provoque une hypertension oculaire plus prononcée, qu'une injection intraveineuse de 20 cgr. de salicylate de caféine. Cependant, la masse de caféine contenue dans l'ampoule injectable est bien supérieure à la masse de caféine contenue dans une tasse de café, même fortement concentré.

La méthode provocatrice par la caféine la plus simple consiste à faire absorber au malade, après avoir pris sa tension oculaire, une tasse de café fort. L'ascension du tonus oculaire se produit dans le courant des quinze premières minutes après l'ingestion,

et les oscillations tensionnelles peuvent se poursuivre pendant la première et même la deuxième heure, suivant les malades considérés. Ceci confirme le fait que le café doit être autorisé avec prudence aux glaucomateux, et qu'il faut plutôt leur conseiller le café décaféiné.

EPREUVE A LA FLUORESCÉINE

THIEL, au cours de ses recherches sur les modifications des parois des vaisseaux intra-oculaires dans le syndrome glaucomateux, fit absorber, *per os*, à plusieurs de ses malades glaucomateux, une quantité déterminée de fluorescéine K, suivant une technique imitée d'ERLICH.

Chez ces glaucomateux, contrairement à ce qui se passe chez les sujets sains, pris comme témoins, il observe le passage de la fluorescéine dans l'humeur aqueuse.

De plus, cet auteur remarque, comme VON HOPE à propos des mydriatiques, et WEGNER au cours de ses épreuves en position inclinée, que le passage de la fluorescéine K se produit, chez un malade atteint de glaucome unilatéral, non seulement dans la chambre antérieure de l'œil malade, mais aussi dans celle de l'œil opposé, qui semblait absolument indemne.

Différentes autres substances, l'isanine, l'uranine, le trypan bleu, l'ascorcéine, ont été employées pour déterminer la valeur de la barrière hémato-oculaire. Leur valeur dans le diagnostic du glaucome semble avoir été peu étudiée.

EPREUVE DE PROVOCATIONS DIVERSES

En 1921, BAILLIART et BOLLACK, étudiant l'action comparée de substances médicamenteuses sur la tension oculaire et la pression artérielle, firent inhaler,

à trois malades glaucomateux, 6 à 7 gouttes de nitrile d'amyle. Immédiatement, se produisit l'effondrement de la pression artérielle, et, parallèlement chez le premier sujet, qui fut tonométré au bout de 10 secondes, ils enregistrèrent une rapide ascension de la tension oculaire de 42 mm. Hg à 60 mm. Hg, suivie, à la vingtième seconde, d'une chute de 28 mm. Hg. Chez les deux autres malades, tonométrés après la trentième seconde, ils n'observèrent qu'une chute de la tension oculaire. Ces résultats diffèrent de ceux qu'ils avaient obtenu sur le normal.

En effet, le sujet normal réagit à l'inhalation de nitrite d'amyle, par une chute énorme de la pression artérielle générale, accompagnée d'une élévation assez sensible de la tension oculaire qui demeure en plateau jusqu'à la quatre-vingtième seconde. Mais ces expériences, encore trop peu nombreuses, n'ont pas été faites pour servir de test dans le diagnostic du glaucome.

THIEL a signalé encore, que l'irradiation du ganglion cervical supérieur, l'excitation mécanique du ganglion sphéno-palatin (MAGITOT), et même l'excitation thermique du tympan, produisent une élévation de la tension oculaire de courte durée, suivie d'une chute lente. Ces phénomènes se produisent aussi bien dans l'œil sain, que dans l'œil malade, mais sont beaucoup plus prononcés dans l'œil glaucomateux.

L'électrolyse de la chambre antérieure de l'œil, le simple chauffage de la cornée, produiraient des modifications tensionnelles plus accentuées chez les glaucomateux que chez les normaux.

L'injection intraveineuse d'ergotoxine ou de pituitrine, expérimentées par A. MAGITOT sur l'animal, produisent également des modifications du tonus. Elles n'ont pas été expérimentées sur l'homme, mais donneraient peut-être des indications différentes sur le sujet normal, et sur le glaucomateux.

D'autres méthodes, plus ou moins expérimentées, ont été proposées, et on peut d'ailleurs en créer un grand nombre d'autres. Nous nous contenterons, dans

le cadre de ce travail, d'étudier la valeur de celles qui ont été le plus souvent pratiquées, et qui sont considérées comme devant donner les résultats les plus nets :

L'épreuve de l'obscuration, ou de SEIDEL ;

L'épreuve de la position inclinée ;

L'épreuve de la compression oculaire ;

L'épreuve de VALSALVA ou de l'effort.

DETAILS TECHNIQUES DES EPREUVES QUE NOUS AVONS EMPLOYEES

Nous rappellerons dans quelles conditions, et de quelle manière, les quatre épreuves ont été pratiquées par nous.

Toute instillation de myotique était suspendue quarante-huit heures avant les expériences. Les quatre épreuves étaient faites dans la matinée, et l'intervalle qui séparait chacune d'elles de la suivante, n'était jamais inférieur à une demi-heure, de manière à laisser l'œil revenir au calme après la réaction immédiate. Le tonus oculaire était mesuré aussitôt avant, et immédiatement après chaque provocation. Nous avons considéré, en effet, que des tonométries répétées pouvaient être un facteur capable de modifier le tonus oculaire, et de fausser les résultats des épreuves. Les courbes que nous aurions pu alors établir auraient été, de ce fait, erronées.

Avant l'application du tonomètre, la cornée était insensibilisée, par une ou deux gouttes d'holocaïne, afin de rendre cette opération indolore. Nous avons également mesuré la pression artérielle avant et après chaque expérience, nous réservant, le cas échéant, de comparer ces variations avec les variations de la tension oculaire.

L'épreuve à l'obscurisation a été faite dans une chambre obscure absolument hermétique. Pendant une demi-heure, le patient y demeurait assis sur un fauteuil, et gardait les yeux ouverts.

La méthode du décubitus incliné avec position déclive de la tête, a été réalisée au moyen d'une table d'opération, sur laquelle le patient était maintenu par une sangle de cuir et une paire d'épaulettes métalliques, fixées à la table. Le plan de la table était alors incliné de 30° sur l'horizontale, comme pour mettre le malade en position de TRENDELENBURG.

L'épreuve de la compression oculaire a été faite par la constriction énergique des paupières, maintenue pendant trois minutes. Pendant la durée de cette épreuve, le malade était surveillé étroitement afin qu'il ne relâche pas la constriction palpébrale.

L'effort de VALSALVA, était éprouvé pendant 30 secondes. Cette durée est assez brève, pour qu'il puisse être maintenu par des malades même âgés, ou de constitution faible. La seule difficulté est de leur faire comprendre la contraction diaphragmatique à réaliser. Nous y sommes toujours parvenue après un ou deux essais.

Voici maintenant les observations des malades soumis à ces épreuves. Nous les groupons en trois catégories :

1° Glaucomateux dont l'œil est calme et non hypertendu depuis plusieurs semaines ;

2° Glaucomateux dont l'œil, non hypertendu au moment des provocations, est sujet à des oscillations de tension assez marquées ;

3° Glaucomateux dont l'œil est hypertendu au moment des épreuves.

OBSERVATIONS

GRUPE I. — GLAUCOMES NON HYPERTENDUS AU MOMENT DES EPREUVES ET CALMES DEPUIS PLUSIEURS SEMAINES.

Glaucome chronique sans tension

Mme O. L., âgée de 71 ans, ancienne comédienne, est venue consulter à Lariboisière en août 1932 pour la première fois. Elle se plaignait alors de troubles visuels de l'œil gauche pour lesquels elle était traitée en ville depuis 1927, par des instillations biquotidiennes de nitrate de pilocarpine.

A sa première consultation, en août 1932, on note :

V.O.D. = 10/10 ; V.O.G. = 7/10.

T.O.D. = 22^(s) ; T.O.G. = 18^(s).

Le champ visuel est normal aux deux yeux.

En novembre 1932 :

V.O.D. = 7/10 ; V.O.G. = 7/10.

T.O.D. = 25^(s) ; T.O.G. = 18^(s).

On assiste à une baisse de l'acuité visuelle de l'œil droit sans dépister d'hypertension oculaire.

Au cours des nombreuses consultations qui eurent lieu de novembre 1932 à novembre 1936, l'acuité visuelle des deux yeux ne s'est pas modifiée. La tension oculaire a oscillé entre 22 et 32 mm. Hg à droite, 15 et 18 mm. Hg à gauche.

En novembre 1936 :

Il se produit une baisse brutale de l'acuité visuelle de l'œil droit, sans poussée hypertensive et sans signes inflammatoires.

V.O.D. = 3/10 ; V.O.G. = 7/10.

T.O.D. = 25^(s) ; T.O.G. = 18^(s).

En février 1937 :

Chute bilatérale de l'acuité visuelle :

V.O.D. = 1/10 ; V.O.G. = 4/10.

Cependant que la tension oculaire reste normale, mais on note, à l'ophtalmoscopie du fond d'œil droit, des hémorragies rétinienne disséminées.

Le 25 mai 1937 :

La malade est admise dans le service.

Examen oculaire :

Réfraction normale ; presbytie de 4 dioptries.

V.O.D. = 1/20 ; V.O.G. = 6/10.

T.O.D. = 17^(s) ; T.O.G. = 15^(s).

Segment antérieur :

Œil droit : La conjonctive n'est pas injectée, la cornée reste claire, mais la pupille est immobile, ses réflexes étant abolis. Le cristallin présente quelques opacités.

Œil gauche : Même aspect, mais la pupille ovulaire réagit faiblement à la lumière.

Segment postérieure :

Fond d'œil droit : La papille est légèrement excavée, ses bords sont irréguliers, et son segment inféro-externe a une teinte atrophique. Des hémorragies ponctuelles nombreuses sont disséminées autour de la branche temporale de la veine centrale, qui est turgescence.

Fond d'œil gauche : Aspect normal.

Champ visuel de l'œil droit :

Importante diminution concentrique à maximum inféro-interne.

Champ visuel de l'œil gauche :

Contraction périphérique homogène. Le diamètre maximum est de 25°.

Angioscotome :

Œil droit : Ilot de perception.

Œil gauche : L'angioscotome est un peu élargi.

Examen général :

Aucun antécédent pathologique, seulement le terrain est hyperthyroïdien. En effet le corps thyroïde est un peu gros, le regard brillant, il n'y a ni tremblement ni tachycardie, ni signes oculaires.

Appareil cardio-vasculaire :

Les bruits du cœur sont un peu assourdis, l'orthodia-gramme montre un élargissement de la crosse de l'aorte. La pression artérielle est de 19-9 (Vaquez-Laubry).

Les autres appareils sont normaux et les examens sérologiques négatifs.

Epreuves de provocation :

Le 21 mai la malade est soumise aux 4 épreuves décrites.

CONSTRICITION PALPEBRALE		VALSALVA		OBSCURATION		PLAN INCLINE	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=17	TOD=17	TOD=20	TOD=17	TOD=19	TOD=19	TOD=23	TOD=24
TOG=15	TOG=13	TOG=13	TOG=13	TOG=12	TOG=14	TOG=19	TOG=18
T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=
16 1/2 8 1/2	16 1/2 8 1/2	16 1/2 8 1/2	16 1/2 8 1/2	16 1/2 8 1/2	16 1/2 8 1/2	16 1/2 8 1/2	15-7

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vaquez Laubry)

EPREUVE DE LA CONSTRICITION PALPÉBRALE :

De trois minutes, n'abaisse pas le tonus oculaire droit qui, étant de 17, reste à 17 ; la tension de l'œil gauche passe de 15 à 13.

EPREUVE DE VALSALVA :

Le tonus de l'œil droit s'abaisse (au lieu de s'élever) de 20 à 17. Celui de l'œil gauche reste stationnaire : 13-13.

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

La tension de l'œil droit ne varie pas : 19-19.

La tension de l'œil gauche s'élève très peu : 12-14.

EPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

La tension de l'œil droit reste sensiblement la même : 23-24.

La tension de l'œil gauche également : 19-18.

Pendant les trois premières épreuves, la pression artérielle est restée à 16 1/2-8 1/2 ; pendant la quatrième elle s'est abaissée, et était de 15-7 à la fin de l'expérience.

En résumé, il s'agit d'une femme dont le glaucome évolue depuis dix ans avec une tension sensiblement normale, puisqu'elle ne s'est jamais élevée au-dessus de 30 ou 32 mm. Hg pour l'œil droit, le plus atteint.

Les épreuves à l'effort, à l'obscurisation, au plan incliné, sont absolument négatives, les deux yeux y réagissent normalement ; car l'élévation de 4 mm. Hg de l'œil gauche n'est pas suffisante pour susciter un doute.

Seule l'épreuve de la compression oculaire peut soulever une discussion. Le tonus de l'œil droit n'ébauche aucune réduction, il se conduit ici comme un œil glaucomateux. Mais nous savons que cet œil droit n'est pas un œil simplement atteint de glaucome récent, son état vasculaire est extrêmement déficient, et cette absence de réductibilité de la tension est bien plus imputable, sans doute, à l'état vasculaire secondaire qu'au glaucome lui-même.

Il n'en demeure pas moins vrai que malgré cela 3 fois sur 4 cet œil a régi comme un œil normal, et l'œil congénère s'est comporté constamment en œil normal.

Glaucome chronique ancien de l'œil droit et récent de l'œil gauche

M. E. L., âgé de 64 ans, vient consulter le 4 février 1937 pour une douleur sus-orbitaire droite, une diminution marquée de l'acuité visuelle, et du larmoiement bilatéral. L'ensemble de ces troubles remonte à une semaine, mais il a des antécédents glaucomateux déjà anciens.

Antécédents :

Pendant plusieurs années, il a éprouvé des signes prodromiques, sous forme de sensation de brouillard, de larmoiement ou d'obnubilation visuelle passagère. Puis, il y a trois ans, en janvier 1934, il fait une crise de glaucome subaiguë, avec rougeur de l'œil, larmoiement intense, baisse subite de l'acuité visuelle, et peut-être hypertension oculaire ; mais le malade ne peut préciser le chiffre. Il est traité par

l'ésérine et la pilocarpine. Huit jours après, très amélioré, il cesse le traitement et déclare que sa vue est redevenue normale.

Deux ans plus tard, en mars 1936, il fait une nouvelle crise, présentant exactement les mêmes symptômes, mais cette fois, l'acuité visuelle ne remonte pas au-dessus de 5/10. Malgré cela, le malade cesse à nouveau d'instiller de la pilocarpine. Il n'a éprouvé aucune gêne jusqu'à la troisième crise, apparue ces jours-ci, et pour laquelle il vient consulter.

Examen oculaire, le 4 février 1937 :

Réfraction : hypermétropie de 3 D.

V.O.D. = réduite à la perception lumineuse ;

V.O.G. + 3 = 7/10.

T.O.D. = 70(*) ; T.O.G. = 30(*).

Segment antérieur de l'œil droit :

L'œil droit est très injecté et larmoyant. La cornée présente un aspect grisâtre. Vue au biomicroscope, elle est le siège d'un œdème assez accentué ; buée épithéliale, grisaille des lames interstitielles. L'iris présente une teinte atrophique.

La pupille, moyennement dilatée, ne réagit pas à la lumière, à l'accommodation, ni à la convergence. Le cristallin est normal.

Segment antérieur de l'œil gauche :

La conjonctive bulbaire est un peu hyperhémée, mais moins qu'à droite.

La cornée, d'aspect un peu trouble, montre au biomicroscope, une légère buée épithéliale. L'iris est normal.

La pupille un peu ovalaire présente un segment rigide qui ne se mobilise pas ; pas de synéchies.

Le cristallin est normal.

Segment postérieur :

Milieux troubles à droite, ne permettant pas l'examen du fond d'œil.

Le fond d'œil gauche est d'aspect normal.

L'examen médical général, est entièrement négatif. La tension artérielle humérale est de 15-7 1/2.

Le 6 février 1937 :

Une opération d'Elliot est pratiquée sur l'œil droit.

Le 10 février 1937 :

L'œil droit est en excellent état post-opératoire. L'œil gauche est redevenu normal.

V.O.D. = 1/30 ; V.O.G. = 9/10.

T.O.D. = 12^(s) ; T.O.G. = 22^(s).

Le *champ visuel de l'œil droit* est amputé de sa moitié supérieure, sauf un îlot de vision centrale persistant jusqu'à 5° au-dessus du point de fixation. La partie inférieure est très rétrécie.

Le *champ visuel de l'œil gauche* est normal, sauf toutefois un faible aplatissement de la courbe du côté nasal inférieur.

Le 12 février 1937 :

Après suppression de la pilocarpine depuis 48 heures :

la tension de l'œil droit reste à 14 ;

la tension de l'œil gauche à 20.

On pratique les *épreuves de provocation* sur l'œil gauche.

OBSCURATION		PLAN INCLINE		CONSTRICTION PALPEBRALE		VALSALVA	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOG=21	TOG=23	TOG=20	TOG=20	TOG=20	TOG=17	TOG=21	TOG=19
T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=
15 7 1/2	15 7 1/2	15 7 1/2	15 7 1/2	15 7 1/2	15 7 1/2	15 7 1/2	15 7 1/2

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

La tension de l'œil gauche qui était de 21 s'élève à 23.

EPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

Le tonus de l'œil gauche qui était de 20 au début de l'opération reste exactement de 20 après.

EPREUVE DE LA CONSTRICTION PALPEBRALE :

La tension de l'œil gauche passe de 20 à 17.

EPREUVE DE VALSALVA :

La tension oculaire de l'œil gauche passe de 21 à 19.

La **PRESSION ARTÉRIELLE** est constamment restée à 15-7 1/2.

Nous constatons ici que l'œil gauche glaucomateux certain, hypertendu, et calme depuis que nous connaissons le malade, a réagi tout à fait en œil normal. La chute de 2 degrés tonométriques à l'effort ne peut pas même être considérée comme paradoxale, elle est trop faible pour dépasser les limites d'erreur possible avec l'appareil le plus sensible. De plus, on observe fréquemment des réactions d'apparence paradoxale de ce genre, sur l'œil normal.

Glaucome chronique de l'œil droit et de l'œil gauche ayant succédé au glaucome aigu œil droit

Mme L. L., âgée de 78 ans, vient consulter le 17 décembre 1936 pour baisse de la vision. Elle raconte qu'il y a 15 jours, en plein travail, elle fut prise de douleurs orbitaires et qu'en même temps la vue se troubla énormément.

Auparavant, jamais elle n'avait présenté de douleurs ni de troubles oculaires.

Examen oculaire :

Réfraction : Pas d'astigmatisme.

Myopie bilatérale de 6 dioptries.

V.O.D. = 0, pas même de perception lumineuse ;

V.O.G. — 5 = 4/10.

T.O.D. = 70 ; T.O.G. = 18.

Segment antérieur de l'œil droit :

Conjonctive hyperhémie.

Cornée : œdème cornéen marqué se traduisant au biomicroscope par une épaisse buée épithéliale.

Chambre antérieure trouble mais sans modification de la profondeur.

Pupille : en mydriase malgré les instillations myotiques ; aréflexie complète à la lumière, à l'accommodation, à la convergence.

Iris : plus terne qu'à gauche, sans vascularisation anormale.

Cristallin : pas d'opacité, mais aspect glauque du champ pupillaire.

Segment antérieur de l'œil gauche :

Il est normal, mais la pupille, en myosis étroit, n'a aucun réflexe (l'œil a également reçu de la pilocarpine).

Segment postérieur :

Fond d'œil droit : rougeur diffuse, on ne parvient pas à distinguer les détails.

Fond d'œil gauche : aspect normal.

Champ visuel de l'œil droit : nul.

Champ visuel de l'œil gauche : un peu rétréci concentriquement.

Examen général :

Appareil cardio-vasculaire : l'auscultation du cœur fait entendre un souffle systolique de la base.

L'orthodiagramme montre l'augmentation de volume des cavités gauches avec participation des cavités droites. Aorte opacifiée. La pression artérielle est de 24-10.

L'urée sanguine est normale.

Tous les autres examens sont négatifs.

Le 21 décembre 1936 :

Sous l'influence d'un traitement énergétique, la tension oculaire droite est tombée à 22 ; la tension oculaire gauche est restée à 18.

Il n'y a plus de douleurs, mais il persiste : un gros œdème cornéen, un trouble de la chambre antérieure.

L'iris prend une coloration atrophique.

La pupille est en mydriase et le cristallin encore trouble.

Le 24 décembre 1936 :

On fait à la malade une opération d'Elliot.

Le 13 janvier 1937 :

L'œil droit est en bon état, il distingue la lumière. La vision de l'œil gauche reste de 4/10.

T.O.D. = 18 ; T.O.G. = 18.

Elle est revue à la consultation 4 mois plus tard.

Le 12 mai :

La vision de l'œil droit s'est encore améliorée, la malade compte les doigts à 50 centimètres.

La vision de l'œil gauche s'est abaissée à 3/10. Le champ visuel gauche a subi une contraction nasale de quelques degrés.

T.O.D. = 20 ; T.O.G. = 20.

Nous convoquons alors la malade afin de voir quelles se-

ront les réactions de l'œil gauche glaucomateux sans tension.

Epreuves de provocation, le 19 mai : la tension initiale est 19 aux deux yeux.

OBSCURATION		PLAN INCLINE		VALSALVA		CONSTRICION PALPEERALE	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=I9	TOD=I9	TOD=I9	TOD=I9	TOD=I6	TOD=I6	TOD=I7	TOD=I5
TOG=I7	TOG=I7	TOG=23	TOG=23	TOG=I9	TOG=I7	TOG=I9	TOG=I5
T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=
22-10	22-10	22-10	20-9	22-10	22-10	22-10	22-10

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

La tension oculaire de l'œil droit reste à 19.

La tension oculaire de l'œil gauche reste à 17, après comme avant.

EPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

La tension oculaire de l'œil droit normalisée reste à 19.

Celle de l'œil gauche qui était à 23 reste à 23.

EPREUVE DE VALSAVA :

La tension oculaire droite qui était 16 reste 16.

La tension oculaire gauche qui était de 19 devient 17.

EPREUVE DE LA CONSTRICION PALPÉBRALE :

Le tonus de l'œil droit s'abaisse de 17 à 15.

Celui de l'œil gauche s'abaisse de 19 à 15.

La **PRESSION ARTÉRIELLE**, qui était de 22-10, n'a varié que dans l'épreuve de la tête basse où elle s'est abaissée à 20-9.

Il est facile de conclure. Ici les épreuves de provocation n'auraient pu être d'aucun secours ni pour indiquer l'affection glaucomateuse de l'œil gauche, si tout signe certain avait fait défaut, ni pour donner une indication opératoire, puisqu'elles ont toutes été

négatives. L'œil gauche, comme d'ailleurs l'œil droit « normalisé », s'est comporté comme un œil absolument normal.

Glaucome prodromique puis chronique de l'œil droit et de l'œil gauche

M. A. M..., 30 ans, ouvrier mécanicien, se présente à la consultation en mai 1937, se plaignant de : cercles irisés le soir ; brouillards intermittents, baisse de vision.

Antécédents :

En mars 1932, apparition de signes prodromiques à l'œil droit. Ceci dure quelques mois puis le glaucome chronique s'installe sans signes inflammatoires nets, mais avec baisse de vision assez rapide.

En décembre 1932 :

V.O.D.-3 = 3/10 ; V.O.G.-3 = 6/10, tension oculaire normale.

Les brouillards et les cercles irisés ont réapparu. Le malade est traité par des instillations de pilocarpine. Cependant, à plusieurs reprises, ces troubles récidivent d'une manière fugace, mais il ne s'en préoccupe pas.

En novembre 1934 :

Il n'instille plus de pilocarpine depuis un an.

T.O.D. = 25(s) ; T.O.G. = 16(s).

Le champ visuel est normal à droite et à gauche. Cette accalmie persiste jusqu'en mai 1937 ; c'est alors qu'il vient consulter pour les troubles subjectifs précités.

Examen oculaire

Segment antérieur normal à droite et à gauche. Pas de buée épithéliale au biomicroscope. Pupilles rétrécies par la pilocarpine et sans réaction.

Iris d'aspect normal.

Vision :

V.O.D.-3,25 = 6/10 ; V.O.G.-3,25 = 8/10.

Segment postérieur :

Fond d'œil : aucune ébauche d'excavation, aspect absolument normal.

Angioscotomes :

de l'œil droit : un peu élargi ;

de l'œil gauche : normal.

Champ visuel :

Un peu rétréci concentriquement mais davantage à droite.

Examen général :

L'examen somatique ne révèle rien d'anormal. Les réactions sérologiques sont négatives. La pression artérielle humérale est de 13-6, donc un peu basse. Le sujet, comme cela est fréquent, est émotif et hypersensible.

Le 19 mai 1937, le malade est soumis aux épreuves de provocation.

VALSALVA		CONSTRICION PALPEBRALE		OBSCURATION		PLAN INCLINE	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=16	TOD=16	TOD=14	TOD=12	TOD=14	TOD=16	TOD=16	TOD=16
TOG=16	TOG=19	TOG=19	TOG=16	TOG=19	TOG=16	TOG=19	TOG=23
T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=
13-6	14 6 1/2	13-6	13-6	13-6	13-6	13 1/2 6	12 1/2 6

Tableau des modifications du tonus oculaire, (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

EPREUVE DE VALSALVA :

La tension de l'œil droit qui était de 16 demeure à 16.

La tension de l'œil gauche qui était à 16 s'élève un peu, à 19.

EPREUVE DE LA CONSTRICION PALPÉBRALE :

La tension de l'œil droit passe de 14 à 12.

La tension de l'œil gauche, de 19 à 16.

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

La tension de l'œil droit s'élève à peine de 14 à 16.

La tension de l'œil gauche subit une baisse de 19 à 16.

EPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

La tension de l'œil droit reste stationnaire à 16.

La tension de l'œil gauche s'élève de 19 à 23.

La tension artérielle a varié de 13-6 à 14-6 1/2 pendant l'effort de Valsalva, et de 13 1/2-6 à 12 1/2-6 pendant l'épreuve de la tête basse.

L'ensemble de ces réponses est absolument négatif si l'on remarque que, dans les deux épreuves où il y a eu élévation de la tension pour l'œil gauche, « VALSALVA et plan incliné », cette élévation a atteint dans le premier cas 3 mm.Hg et dans le deuxième 4 mm.Hg, ce qui ne dépasse pas les limites d'erreur.

Glaucome chronique bilatéral

Mlle M. P., professeur de piano, âgée de 58 ans, vient consulter le 5 avril 1937.

Antécédents :

Depuis quelques mois, elle éprouvait : des sensations de cercles irisés, de brouillards ; des douleurs périorbitaires, qui l'ont amenée à consulter à l'Hôpital Rotchild où le diagnostic de glaucome chronique a été fait. On lui conseille l'opération. Elle se présente alors à notre consultation, pour y recevoir un second avis avant de se décider à l'intervention.

Examen le 5 avril 1937.

1° *Examen oculaire :*

Réfraction : asgnatismes : Javal.

O.D. = 90 ± 2 ; O.G. = 90 ± 2 .

Après correction :

V.O.D. = 9/10 ; V.O.G. = 8/10.

Segment antérieur :

Cornée normale ; pupilles, régulières, égales ; réflexe photomoteur et à l'accommodation normaux.

Segment postérieur :

Fond d'œil droit et gauche ne présentent rien d'anormal.

T.O.D. = 25^(s) ; T.O.G. = 25^(s) (mais aurait été plus élevée, dit la malade).

Champ visuel de l'œil droit : normal.

Champ visuel de l'œil gauche : contraction nasale.

Angioscotome: normal à droite, un peu élargi à gauche.

Le 7 avril 1937 :

La malade revient après avoir cessé les instillations de pilocarpine depuis 48 heures pour être soumise aux épreuves de provocation.

V.O.D. = 8/10 ; V.O.G. = 6/10.

La pupille gauche, légèrement plus dilatée que la droite, est de forme un peu ovale. Cependant les réflexes fonctionnent normalement.

Pas de buée cornéenne. Fond d'œil inchangé.

Champ visuel de l'œil gauche : contraction du diamètre de 20°.

T.O.D. = 23 ; T.O.G. = 25.

Examen général :

Hyperthyroïdie légère : bouffées de chaleur, nervosité marquée, caractère changeant hyperémotif. Le corps thyroïde est un peu gros. Pas de tremblement ni de signes oculaires de maladie de Basedow, sauf toutefois un regard un peu brillant.

Cœur : tachycardie avec parfois extrasystoles.

T. A. à 16-8 1/2, instable.

Les autres appareils sont normaux.

PLAN INCLINE		CONSTRICION PALPEBRALE		VALSALVA		OBSCURATION	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=23	TOD=23	TOD=23	TOD=19	TOD=19	TOD=19	TOD=21	TOD=21
TOG=27	TOG=23	TOG=24	TOG=27	TOG=23	TOG=25	TOG=21	TOG=27
T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =
16 8 1/2	14- 7	17 8 1/2	16 1/2 8 1/2	16 8 1/2	17 1/2 10	17 1/2 10	16-8

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

EPREUVES DE PROVOCATION:

EPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

La T.O.D. reste stationnaire à 23.

La T.O.G. s'abaisse de 27 à 23.

EPREUVE DE LA CONSTRICTION PALPÉBRALE :

La T.O.D. s'abaisse de 23 à 19.

La T.O.G. s'élève de 24 à 27.

EPREUVE DE VALSALVA :

La T.O.D. demeure à 19.

La T.O.G. s'élève de 23 à 25.

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

La T.O.D. demeure à 21.

La T.O.G. s'élève de 21 à 27.

LA TENSION ARTÉRIELLE a, remarquons-le ici, accompagné par des oscillations légères les modifications du tonus oculaire.

Ici encore, les variations du tonus de l'œil droit le moins atteint sont nulles, bien qu'il soit cependant glaucomateux certain. Les variations de tension de l'œil gauche, ne sont celles d'un œil glaucomateux que deux fois : à l'obscurisation, élévation de tonus oculaire de 6 mm. Hg, et à la compression, le tonus s'élève au lieu de s'abaisser. Les deux autres épreuves ont donné des variations trop faibles pour dépasser les limites d'erreur possible.

Glaucome prodromique œil gauche

Mme G. L., 38 ans, vient à la consultation de l'Hôpital Lariboisière le 12 août 1936, parce qu'elle éprouve des troubles visuels à type de brouillards, devant l'œil gauche.

Antécédents :

Ces troubles qui sont intermittents sont apparus il y a quelques semaines et se sont reproduits ces jours-ci plusieurs fois.

Examen :

Réfraction : Javal :

O.D. = $0^{\circ} \pm 0,50$; O.G. = $0^{\circ} \pm 0,50$.

En plus de cet astigmatisme inverse, la malade est myope de ID,5 de l'œil droit.

V.O.D. avec correction = 10/10; V.O.G. avec correction = 10/10.

Le *segment antérieur* et le *segment postérieur* sont absolument normaux.

T.O.D. = 25(s) ; T.O.G. = 25(s).

Les *champs visuels* sont normaux.

Suspectée de glaucome débutant elle est soumise à l'instillation de pilocarpine deux fois par jour.

Le 31 octobre :

Deux mois et demi plus tard, elle revient consulter :

T.O.D. = 20 ; T.O.G. = 20.

Il n'y a pas eu de nouveaux troubles visuels

Le 28 mai 1937 :

La vision est toujours normale :

V.O.D. = 10/10 ; V.O.G. = 10/10.

T.O.D. = 19(s) ; T.O.G. = 19(s).

Le *segment antérieur* et le *segment postérieur* restent normaux ; cependant il faut signaler que le fond d'œil droit montre une très légère excavation peut-être physiologique, mais qui n'a pas été remarquée au premier examen, et qui n'existe pas à gauche.

Les *champs visuels* restent normaux.

La malade a éprouvé à nouveau des phénomènes visuels et parmi ceux-ci sont apparus les cercles colorés autour des lumières. Actuellement, ils ont disparu et il n'y a aucune buée cornéenne.

Le 7 juin :

Elle revient pour les *épreuves de provocation*, elle a cessé les instillations de pilocarpine depuis 48 heures. L'examen ne révèle comme fait nouveau qu'une contraction très peu marquée du quart inféro-nasal du champ visuel de l'œil droit.

L'*angioscotome droit* semble un peu élargi. L'examen somatique se révèle absolument normal.

La tension artérielle est de 15 1/2-9.

En résumé, l'œil droit peut être suspecté de glaucome. L'œil gauche, plus ou moins.

Epreuves de provocation :

CONSTRICTION PALPEBRALE		OBSCURATION		VALSALVA		PLAN INCLINE	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=14	TOD=12	TOD=12	TOD=12	TOD=12	TOD=12	TOD=12	TOD=12
TOG=16	TOG=14	TOG=14	TOG=16	TOG=14	TOG=12	TOG=14	TOG=14
T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=
15 1/2 9	15 1/2 9	15 1/2 9	15 1/2 9	15 1/2 9	15 1/2 9	15 1/2 9	13 1/2 7

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

EPREUVE DE LA CONSTRICTION PALPÉBRALE :

La T.O.D. baisse de 14 à 12.

La T.O.G. baisse de 16 à 14, normal.

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

La T.O.D. reste à 12.

La T.O.G. monte de 14 à 16, ici encore sensiblement normal

EPREUVE DE VALSALVA :

La tension de l'œil droit reste stationnaire : 12-12.

La tension de l'œil gauche baisse de 14 à 12.

EPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

La tension de l'œil droit reste à 12 ; la tension de l'œil gauche reste à 14.

LA PRESSION ARTÉRIELLE n'a varié qu'au plan incliné.

Ici donc il s'agit d'yeux non hypertendus, calmes, sans aucun autre trouble qu'une légère contraction du champ visuel à droite, et un angioscotome un peu élargi. Les réactions sont absolument comparables à celles des yeux normaux. Aucune indication ne peut être tirée, pour le diagnostic, de ces épreuves. Voici cependant le type des cas où, en l'absence de signes nets, les renseignements fournis par les tests seraient particulièrement précieux.

CONCLUSION DU GROUPE I

Si nous récapitulons l'ensemble des résultats obtenus sur ces six malades glaucomateux, nous constatons que, d'une manière générale, leurs yeux ont réagi comme des yeux normaux.

La plupart du temps les trois épreuves devant occasionner une réaction hypertensive immédiate, n'ont donné une élévation du tonus que de 2 à 4 mm. Hg (une seule fois de 6 mm. Hg, chez Mlle M. P..., à l'obscurité). Or une ascension minima de 6 mm. Hg est seule considérée comme significative par les ophtalmologistes qui ajoutent foi à ces méthodes.

De nombreuses fois, elles n'ont provoqué aucune élévation du tonus, la tension oculaire est restée stationnaire. Parfois enfin, elles ont eu pour résultat une chute de l'ophtalmotonus de 2 à 4 mm. Hg. L'épreuve de la constriction des paupières, qui doit donner une diminution immédiate de la tension oculaire sur l'œil normal, a presque constamment provoqué une baisse légère du tonus oculaire. Deux fois, cependant, aucune modification ne s'est produite et on a noté une fois une élévation de l'ophtalmotonus de 3 mm. Hg (24 à 27 chez M. P.). Or il n'est pas rare que deux yeux absolument normaux présentent un léger retard à la décompression, et nous ne pouvons pas nous fonder sur cette seule indication pour poser un diagnostic lorsque les trois autres épreuves donnent des réponses négatives.

Nous devons tenir compte de l'ensemble des résultats.

Dans la première observation (O. L.), il est absolument négatif.

Dans la deuxième (E. L.), il en est de même.

Dans la troisième (L. L.) également.

Dans la quatrième (A. M.) et la cinquième (M. P.), l'ensemble des réponses est négatif pour l'œil droit qui, cliniquement, présente le plus de signes ; et pour

l'œil gauche, deux réponses sur quatre seraient faiblement positives mais ne dépassent pas les limites d'erreur.

Pour la dernière malade (G. L.), les épreuves donnent une réponse d'ensemble négative.

Il s'agit donc d'un groupe de malades n'ayant jamais présenté de fortes élévations tensionnelles lors des épreuves de provocation. Ces malades avaient eu une ou plusieurs poussées hypertensives, d'ailleurs peu intenses, longtemps avant les épreuves de provocation. Tous présentaient une tension normale depuis plusieurs semaines, à la date des provocations.

Nous pouvons conclure de ces observations que les glaucomateux dont l'œil n'est pas hypertendu depuis une période de quelques semaines, ou chez lesquels l'hypertension oculaire n'a jamais été observée, réagissent aux épreuves de provocation comme des yeux normaux.

GROUPE II. — GLAUCOMES DONT LA TENSION N'EST PAS ELEVEE AU MOMENT DES EPREUVES MAIS AYANT PRESENTE, PEU DE TEMPS AUPARAVANT, DES OSCILLATIONS TENSIONNELLES IMPORTANTES.

Glaucome chronique

M. A. L., âgé de 50 ans, employé au Chemin de fer, est amblyope de l'œil droit, et vient consulter le 17 novembre 1936 pour une baisse de la vision de l'œil gauche.

Antécédents :

Depuis trois mois, il a constaté que la vision baissait progressivement à l'œil gauche. Il n'a éprouvé aucune douleur oculaire et l'œil n'a jamais été injecté. Suivant le conseil de son médecin, il a instillé de la pilocarpine régulièrement deux fois par jour.

Examen oculaire le 17 novembre 1936 :

Réfraction : myopie de 5 dioptries pour l'œil gauche, de 10 dioptries pour l'œil droit.

V.O.D. = 1/40 ; V.O.G. -4,50 D. = 2/10.

T.O.D. = 30(s) ; T.O.G. = 14(*).

L'œil droit est atteint d'amblyopie congénitale.

Segment antérieur :

La cornée présente quelques petites taches périphériques anciennes ; elle est, au centre, de transparence normale et sa sensibilité est bonne.

La pupille, en myosis, réagit faiblement à la lumière.

Fond d'œil droit : la papille est grisâtre, ovale, à grand axe vertical, non excavée ; la macula est terne.

Segment antérieur :

Œil gauche : la conjonctive n'est nullement hyperhémiee.

La cornée est claire, aucun œdème n'est décelé au biomicroscope.

L'iris est normal.

La pupille en myosis n'a aucun réflexe.

Le cristallin est normal.

Le fond d'œil gauche présente un début d'excavation glaucomateuse avec petit halo grisâtre périphérique.

Champ visuel de l'œil droit :

Diminution nasale supérieure et inférieure et contraction périphérique assez marquée.

Champ visuel de l'œil gauche :

Rétrécissement nasal supérieur et inférieur semblable à celui de l'œil droit, contraction périphérique plus accentuée.

Examen général :

Appareil cardio-vasculaire : petit clangor aortique.

Orthodiagramme : aorte un peu élargie et opacifiée.

Tension artérielle : 19-12.

L'appareil urinaire fonctionne normalement.

Le malade est mis en observation. Il est soumis à des instillations régulières de pilocarpine deux fois dans la matinée, une fois dans l'après-midi.

Après quatre jours de ce traitement, la tension oculaire droite est de 10 mm. Hg.

La tension oculaire gauche est de 8 mm. Hg.

Le champ visuel gauche s'est agrandi concentriquement. La vision reste la même aux deux yeux.

Le 21 novembre 1936 :

On cesse d'instiller de la pilocarpine. En quelques heures la tension oculaire de l'œil droit remonte à 30 mm. Hg. Celle de l'œil gauche à 20 mm. Hg.

Vingt-quatre heures après, elle est de 40 mm. Hg. aux deux yeux.

Le 23 novembre 1936, on soumet le malade aux *épreuves de provocation*. La tension oculaire initiale est de 40 mm. Hg. aux deux yeux.

23 NOVEMBRE				24 NOVEMBRE			
OBSCURATION		PLAN INCLINE		VALSALVA		INSTILLATION D'ATROPINE	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=40	TOD=35	TOD=23	TOD=26	TOD=30	TOD=35	TOD=14	TOD=25
TOG=40	TOG=37	TOG=19	TOG=26	TOG=32	TOG=39	TOG=17	TOG=24
T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=
18-12	18-12	18-12	16-10	18-12	18-12	18-12	18-12

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

ÉPREUVE DE L'OBSCURATION :

La tension oculaire de l'œil droit s'abaisse de 40 à 35.

La tension oculaire de l'œil gauche s'abaisse de 40 à 37.

Le 24 novembre, on continue les épreuves.

ÉPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

La tension de l'œil droit s'élève de 23 à 26.

La tension de l'œil gauche s'élève de 19 à 26.

ÉPREUVE DE VALSALVA :

Le tonus oculaire droit qui était de 30 monte à 35.

Le tonus oculaire gauche qui était de 32 monte à 39.

Le lendemain, le tonus étant à droite de 14 et à gauche de 17, on pratique :

L'ÉPREUVE A L'ATROPINE :

La tension de l'œil droit passe de 14 à 25.

La tension de l'œil gauche, de 17 à 24.

LA PRESSION ARTÉRIELLE n'a varié que dans l'épreuve du plan incliné. Elle s'est abaissée à 16-10.

CONCLUSION : Ici trois épreuves sur quatre sont nettement positives, seule l'épreuve à l'obscurisation donne une réponse paradoxale (abaissement du tonus au lieu d'élévation).

Nous remarquons qu'il s'agit là d'un malade n'ayant jamais présenté d'hypertension forte, mais dont le tonus est éminemment instable. Très bas lorsqu'on instille régulièrement de la pilocarpine, il s'élève en 24 heures de 10 à 40 (30 mm. Hg) à l'œil droit, de 8 à 40 (32 mm. de Hg) à l'œil gauche, par la seule suppression de ce médicament.

**Glaucome aigu passé à l'état chronique
(Traité médicalement)**

Mme A. M., 55 ans, a été prise brutalement, le 3 juillet 1937, d'une obnubilation visuelle presque complète, accompagnée de vomissements brusques, non précédés de nausées. Elle n'a éprouvé aucune douleur orbitaire ou oculaire.

Le 5 juillet, elle se présente à la consultation.

Examen oculaire :

La réfraction est normale.

V.O.D. inférieure à 1/30 ; V.O.G. réduite à la perception lumineuse.

T.O.D. = 18(*) ; T.O.G. = 50(*).

Segments antérieurs :

Les deux yeux sont le siège d'une réaction conjonctivale intense avec vascularisation limbique.

Cornée : buée cornéenne et trouble diffus bilatéral, avec marbrure des lames postérieures.

Les deux chambres antérieures, sont diminuées de profondeur et un peu troubles, ces signes sont plus accentués à gauche.

Les pupilles sont en mydriase moyenne, plus prononcée à gauche cependant. Les réactions à la lumière, à l'accommodation, à la convergence existent faiblement à droite, et sont abolies à gauche.

Le cristallin gauche, qui présente quelques petites opacités périphériques, a un reflet glauque.

Segments postérieurs :

L'œdème des milieux et en particulier du corps vitré ne permet pas de distinguer les détails des deux fonds d'yeux.

Le *champ visuel de l'œil droit* est très diminué concentriquement et contracté du côté nasal. L'index de 3 mm. n'est pas vu, il faut employer l'index de 5 mm.

Le *champ visuel de l'œil gauche* est très réduit et ne peut être pris qu'avec un très gros spot.

L'*angioscotome* de l'œil droit est élargi. Celui de l'œil gauche ne peut être déterminé.

L'*examen médical* ne révèle rien d'anormal chez cette malade. La tension artérielle est de 14-9.

Après une semaine de traitement : instillations alternatives de pilocarpine et d'ésérine toutes les deux heures, purgation à l'eau-de-vie allemande, gardénal à la dose de 10 cg. par jour, la malade est très améliorée. Depuis cinq jours, la tension oculaire est normale.

V.O.D. = 8/10 ; V.O.G. = 6/10.

La conjonctive bulbaire n'est plus injectée, les cornées sont claires, les chambres antérieures transparentes. Les pupilles restent légèrement ovalaires, mais réagissent maintenant à la lumière. Le vitré complètement éclairci permet de constater l'intégrité du fond d'œil, à droite comme à gauche.

Seul l'examen périmétrique témoigne du préjudice causé par cette attaque aiguë : à droite, le rétrécissement concentrique et la contraction périphérique persistent quoique moins marqués, et quoi qu'ils aient pu être déterminés avec l'index de 3/330 mm.

A gauche, l'amélioration est énorme puisque le champ visuel est sensiblement aussi bon qu'à droite, et a pu être déterminé également avec le petit index 3/330 mm.

Après avoir été laissé 48 heures sans instillation de myotiques, la malade a une tension oculaire de: 15 à droite, et 17 à gauche.

Epreuves de provocation le 11 juillet 1937 :

OBSCURATION		PLAN INCLINE		CONSTRICTION PALPEBRALE		VALSALVA	
<u>AVANT</u>	<u>APRES</u>	<u>AVANT</u>	<u>APRES</u>	<u>AVANT</u>	<u>APRES</u>	<u>AVANT</u>	<u>APRES</u>
TOD=14	TOD=26	TOD=13	TOD=17	TOD=15	TOD=17	TOD=14	TOD=14
TOG=16	TOG=23	TOG=15	TOG=19	TOG=17	TOG=19	TOG=14	TOG=23
T.A.=	T. A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=
14-9	14-9	14-9	14-9	14-9	14-9	14-9	14-9

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiøtz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

Le tonus de l'œil droit s'élève de 14 à 26.

Le tonus de l'œil gauche s'élève de 16 à 23.

EPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

La tension oculaire de l'œil droit passe de 13 à 17 ; celle de l'œil gauche, de 15 à 19.

EPREUVE DE LA CONSTRICTION PALPÉBRALE :

La tension de l'œil droit s'élève de 15 à 17.

La tension de l'œil gauche s'élève de 17 à 19.

EPREUVE DE VALSALVA :

L'œil droit reste stationnaire à 14.

Le tonus de l'œil gauche réagit par une hypertension de 14 à 23.

LA PRESSION ARTÉRIELLE est constamment restée de 14-9 au cours des différentes épreuves.

CONCLUSION : Toutes les épreuves sauf une (épreuve de VALSALVA œil droit) donnent des résultats plus ou moins positifs. L'obscuration en particulier a produit une élévation assez nette de la tension oculaire dans les deux yeux, et l'effort, une ascension de 10 mm. Hg du tonus de l'œil gauche.

La compression, au lieu de réduire la tension oculaire, l'a augmentée. Nous avons ici une réponse affirmative de l'ensemble des épreuves, et il s'agit d'une malade qui a présenté une hypertension aiguë, une semaine avant les épreuves de provocation.

Glaucome chronique œil droit et œil gauche

Mme Cl. D., 50 ans, ménagère, consulte pour la première fois le 25 septembre 1937, pour une baisse importante de la vision de l'œil gauche.

Antécédents :

De 1922 à 1933, elle a été soignée dans le service d'ophtalmologie de la Croix-Rouge pour une baisse de vision de l'œil droit, qui aurait duré deux mois. Depuis elle allait bien. Mais cette baisse visuelle est réapparue progressivement depuis cinq mois environ. Elle n'a jamais éprouvé de sensation de cercles irisés auparavant.

Examen le 25 septembre :

La réfraction est normale.

V.O.D. = 8/10 ; V.O.G. = 2/10.

Segment antérieur :

Cornées normales.

Pupille gauche légèrement dilatée, ovale, réflexes mous.

Pupille droite normale, réflexes normaux.

Segment postérieur :

Excavation papillaire bilatérale mais beaucoup plus nette à gauche.

T.O.D. = 50^(s) ; T.O.G. = 70^(s).

Champ visuel : œil droit sensiblement normal.

Champ visuel : œil gauche : contraction périphérique de 20° à 30°, suivant les méridiens.

L'examen somatique ne révèle rien d'anormal et la pression artérielle est de 14 1/2-9.

La malade est soumise aux myotiques et aux calmants nervins, et on lui conseille d'entrer à l'hôpital. Elle s'y refuse. Deuxième consultation le 29 septembre 1937 :

Sous l'influence du traitement :

T.O.D. = 38(*) ; T.O.G. = 50(*).

Mais la vision de l'œil droit a énormément baissé :

V.O.D. = 2/10 ; V.O.G. = 3/10.

La malade ne veut toujours pas entrer à l'hôpital.

Troisième consultation le 11 octobre 1937 : elle entre dans le service.

V.O.D. est remontée à 9/10 ; V.O.G. reste à 2/10.

T.O.D. = 38(*) ; T.O.G. = 50(*).

Segment antérieur :

Injection périkeratique modérée des deux yeux. Cornées claires, aucune buée épithéliale.

Chambre antérieure un peu effacée. Pupilles punctiformes (elle poursuit des instillations de pilocarpine).

Segment postérieur :

Impossible de l'observer étant donné le myosis extrême.

Champ visuel de l'œil droit normal.

Champ visuel de l'œil gauche : rétrécissement concentrique et contraction nasale accentuée.

Sous l'action de l'ésérine, au bout de 24 heures :

T.O.D. = 16(*) ; T.O.G. = 15(*).

L'examen général ne montre rien d'anormal. Tension artérielle : 14 1/2-9.

Epreuves de provocation le 14 octobre 1937 :

OBSCURATION		PLAN INCLINÉ		CONSTRICTION PALPEBRALE		VALSALVA	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=18	TOD=18	TOD=18	TOD=18	TOD=16	TOD=17	TOD=19	TOD=19
TOG=18	TOG=27	TOG=23	TOG=23	TOG=23	TOG=21	TOG=15	TOG=27
T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=
14 1/2 9	14 1/2 9	14 1/2 9	14 1/2 9	14 1/2 9	14 1/2 9	14 1/2 9	14 1/2 9

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

La tension de l'œil droit reste à 18-18.

La tension de l'œil gauche s'élève de 18 à 27.

EPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

T.O.D. reste absolument stationnaire : 18-18.

T.O.G. reste stationnaire : 23-23.

EPREUVE DE LA CONSTRICTION PALPÉBRALE :

T.O.D. pas de variation sensible : 16-17.

T.O.G. faible baisse : 23-21.

EPREUVE DE VALSALVA :

T.O.D. reste à 19-19.

T.O.G. passe de 15 à 27 (œil gauche, réaction glaucomateuse).

LA PRESSION ARTÉRIELLE n'a pas varié au cours des expériences.

CONCLUSION : Ici l'œil gauche surtout s'est comporté en œil glaucomateux. L'œil droit, qui est cependant atteint de glaucome également, n'a réagi positivement qu'une seule fois ; cependant tous deux ont eu des poussées hypertensives, mais il faut remarquer qu'elles ont été plus élevées à l'œil gauche, qu'à l'œil droit.

Glaucome aigu de l'œil gauche

Mme L. B., âgée de 76 ans, hémiplegique, hospitalisée dans un service de médecine générale, est transportée dans le service d'ophtalmologie, le 3 juillet 1937. Depuis la veille elle éprouvait des douleurs oculaires et orbitaires gauches. L'œil est injecté et larmoie, la vue s'affaiblit, puis tombe complètement. Les nausées et les vertiges sont fréquents.

Examen oculaire à l'entrée :

Les antécédents oculaires paraissent tout à fait récents, d'après ce qu'on apprend par l'entourage, la malade étant dysarthrique. Elle avait, quelques jours auparavant, une assez bonne acuité visuelle des deux yeux.

La réfraction est normale avec presbytie de 4 dioptries 1/2.

V.O.D. = 6/10 ; V.O.G. = réduite à la perception lumineuse qui est bonne dans tous les secteurs.

T.O.D. = 15(*) ; T.O.G. = 90(*).

Segment antérieur :

Œil droit : l'aspect est normal, sauf une opacité diffuse du cristallin.

Œil gauche : la conjonctive très injectée présente un peu d'œdème sous-conjonctival, à l'angle externe.

La cornée est trouble, le biomicroscope montre une épaisse buée épithéliale et un certain œdème des lames.

L'iris présente une teinte et un aspect normaux.

La pupille très dilatée est ovalaire à grand axe horizontal, ne présentant pas de synéchies, mais son aréflexie est totale.

Le cristallin a des craquelures, et une opacité diffuse peu accentuée.

Segment postérieur :

Œil droit : le vitré est clair, le fond d'œil normal, sauf toutefois, des signes de sclérose vasculaire.

Œil gauche : le vitré est trouble, le fond d'œil n'est pas visible.

Le *champ visuel* n'a pu être pris en détail étant donné l'état mental de la patiente, il n'y a cependant aucune hémianopsie, mais un rétrécissement concentrique du *champ visuel gauche* qui paraît accentué.

Examen général :

Cette malade est atteinte d'une hémiplegie droite avec dysarthrie, et amnésie partielle, depuis deux ans, à la suite d'un ictus. Actuellement, le membre inférieur droit est paralysé ; le membre supérieur parésié. Il n'y a pas de troubles de la sensibilité objective.

Appareil cardio-vasculaire : très hypertendu quelque temps avant l'ictus (30), la malade a actuellement une pression artérielle de 19-12. Les bruits du cœur sont assourdis, les cavités gauches et droites sont dilatées, on ne distingue pas de souffles orificiels.

Le foie est gros, mais il n'y a pas d'œdèmes des membres inférieurs, ni d'épanchements séreux.

Appareil urinaire :

Les urines contiennent un peu d'albumine, elles sont foncées, mais d'abondance normale.

L'urée sanguine est de 60 centigrammes par litre.

Appareil pulmonaire :

L'auscultation décèle quelques sibilants bronchiques et quelques râles de congestion aux deux bases.

Le 9 juillet 1937 :

Huit jours après le traitement glaucomateux la tension

oculaire gauche, oscille entre 32 et 38 depuis trois jours. La tension oculaire droite est de 12 mm. Hg.

La vision de l'œil gauche semble s'être un peu relevée, la malade voit la main à un mètre.

L'œil n'est plus larmoyant et beaucoup moins injecté, la cornée s'est éclaircie.

La pupille est punctiforme.

On supprime la pilocarpine. La tension oculaire reste comprise entre les mêmes limites.

Le 11 juillet 1937, la malade est soumise aux *épreuves de provocation*.

11 JUILLET				12 JUILLET			
PLAN INCLINE		VALSALVA		OBSCURATION		CONSTRICTION PALPEBRALE	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=10	TOD=10	TOD=12	TOD=10	TOD=10	TOD=16	TOD=10	TOD=12
TOG=32	TOG=47	TOG=36	TOG=40	TOG=28	TOG=37	TOG=38	TOG=50
T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=
22-12	18-10	20-12	22-13	19-12	19-12	22-12	22-12

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

ÉPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

La tension de l'œil droit qui était de 10 reste 10 après l'épreuve.

La tension de l'œil gauche s'est élevée de 32 à 47 mm. Hg.

ÉPREUVE DE VALSALVA :

La tension de l'œil droit s'est abaissée de 12 à 10, celle de l'œil gauche s'est élevée de 36 à 40.

Le 12 juillet, la malade a été soumise aux deux autres épreuves :

ÉPREUVE DE L'OBSCURATION :

La tension de l'œil droit s'est élevée de 10 à 16.

La tension de l'œil gauche de 28 à 37 mm. Hg.

ÉPREUVE DE LA CONSTRICTION PALPÉBRALE :

L'œil droit a une tension initiale de 10, celle-ci s'élève à 12 au lieu de baisser aussitôt après l'épreuve.

La tension initiale de l'œil gauche était de 38, elle passe à 50 après l'épreuve.

LA PRESSION ARTÉRIELLE s'est abaissée de 20 mm. Hg. dans la position déclive de la tête et elle a augmenté d'autant à l'effort.

La CONCLUSION est facile ici. Cette malade venait de faire une grosse poussée de tension oculaire de l'œil gauche, cet œil réagit fortement à toutes les épreuves. On sent combien est grand le déséquilibre tensionnel, et une cause minime suffit à déclencher une nouvelle ascension du tonus.

Glaucome chronique bilatéral

M. C. A..., âgé de 67 ans, vient consulter le 2 avril pour des douleurs gauches avec rougeur de la conjonctive, larmoiement, et baisse de l'acuité visuelle.

Antécédents :

Ce malade hyperémotif, mélomane, se plaignait depuis quelques années de brouillard visuel, avec sensation de cercles irisés autour des lumières, apparaissant le plus souvent à l'occasion d'émotions musicales ; mais, jusqu'alors la vision était demeurée excellente de l'œil gauche et assez bonne de l'œil droit. Brutalement, le 1^{er} avril, il s'éveille avec une sensation de brûlure conjonctivale, du larmoiement, et des troubles visuels gauches. Il va consulter son médecin qui lui prescrit des instillations de pilocarpine.

Examen oculaire le 2 avril 1937 :

Réfraction : Pas d'astigmatisme, mais hypermétropie de 3 dioptries.

V.O.D. + 3,50 = 7/10 ; V.O.G. + 3 = 6/10.

T.O.D. = 20(*) ; T.O.G. = 45(*).

Segment antérieur :

Œil droit : absolument normal.

Œil gauche : l'hyperhémie de la conjonctive, s'accompagne d'injection périkeratique et de léger œdème sous-conjonctival périlimbique.

La cornée ne présente aucun œdème, même superficiel, la chambre antérieure est étroite.

La pupille en myosis (le malade ayant usé de pilocarpine) ne se mobilise pas à la lumière.

Le cristallin est normal.

Segment postérieur :

Fond d'œil droit : aspect normal.

Fond d'œil gauche : ne peut être observé en détail étant donné l'étroitesse de la pupille et le léger trouble vitréen.

Champ visuel de l'œil droit :

Rétrécissement concentrique de 10° en moyenne.

Champ visuel de l'œil gauche :

Très diminué concentriquement et contracté dans sa partie supérieure, qui se rapproche beaucoup du point de fixation.

Etat général :

Appareil cardio-vasculaire : Cœur : les bruits sont un peu sourds, le pouls ralenti, 48 pulsations à la minute.

L'orthodiagramme montre que l'aorte est élargie, déroulée et que le ventricule gauche est augmenté de volume.

La pression artérielle est de 12-7.

L'appareil urinaire :

Le malade dit avoir eu deux crises de coliques néphrétiques, mais actuellement, les urines sont normales, la radiographie des reins ne montre aucun calcul.

Tous les autres appareils ainsi que les réactions sérologiques sont normaux, et on ne peut retenir que le terrain affectif.

Sous l'influence du traitement local et général, le malade est très amélioré.

Le 10 avril 1937, l'œil gauche est moins rouge, moins larmoyant, les troubles visuels accusés par le malade sont moins intenses.

$$V.O.D. + 3,50 = 7/10 ; V.O.G. + 3 = 8/10.$$

$$T.O.D. = 17(^{\circ}) ; T.O.G. = 30(^{\circ}).$$

Le *champ visuel de l'œil droit* est le même.

Le *champ visuel gauche* est encore plus contracté dans sa partie supéro-nasale malgré les injections intra-musculaires d'acécoline.

Le 13 avril, on soumet le malade aux épreuves de provocation :

PLAN INCLINE		CONSTRICION PALPEBRALE		VALSALVA		OBSCURATION	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=19	TOD=17	TOD=13	TOD=17	TOD=14	TOD=14	TOD=12	TOD=17
TOG=31	TOG=27	TOG=27	TOD=23	TOG=27	TOG=27	TOG=23	TOG=27
T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=
12-7	12-7	12-7	12-7	12-7	12-7	12-7	12-7

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

EPREUVE DE PLAN INCLINÉ :

O.D. : la tension initiale est de 19 ;

la tension finale est de 17.

O.G. : la tension initiale est de 31 ;

la tension finale est de 27.

EPREUVE DE LA CONTRICTION PALPÉBRALE :

O.D. : la tension initiale est de 13 ;

la tension finale est de 17.

O.G. : la tension initiale est de 27 ;

la tension finale est de 23.

EPREUVE DE VALSALVA :

La tension O.D. qui était de 14, demeure à 14, et la tension O.G. qui était de 27 demeure à 27.

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

La tension de l'œil droit s'élève de 12 à 17.

Celle de l'œil gauche de 23 à 27.

Le lendemain l'épreuve de l'obscuration, qui seule avait été positive, est renouvelée :

La tension de l'œil droit passe de 13 à 17.

La tension de l'œil gauche passe de 17 à 19.

A aucun moment la pression artérielle n'a varié.

En résumé, il s'agit d'une poussée hypertensive de l'œil gauche chez un glaucomateux chronique dont l'affection évoluait sans tension.

CONCLUSION : Chez ce malade trois épreuves sur cinq ont été positives pour l'œil droit déjà anciennement atteint, et une sur cinq pour l'œil gauche, qui venait de subir une poussée hypertensive.

Glaucome aigu de l'œil droit et glaucome subaigu de l'œil gauche passés à l'état chronique

Mme R. B..., âgée de 53 ans, est traitée régulièrement dans le service depuis 1934, année où elle fit une crise aiguë de glaucome de l'œil droit. Elle se présente à la consultation le 14 décembre 1936, pour des douleurs oculaires et sus-orbitaires droites, des douleurs de l'hémiface gauche, et de l'occiput.

Ces douleurs ont débuté il y a quatre jours, en même temps que des troubles visuels de l'œil droit, à type de cercles irisés autour des lumières, et de brouillards. Elle se plaint en outre de vertiges dès qu'elle prend la station verticale, et de crises de nerfs répétées avec secousses musculaires aux membres supérieurs, et pleurer spasmodique, sans perte de connaissance, ni perte d'urine, ni morsure de la langue.

Antécédents :

Cette malade a toujours été une instable nerveuse, plus ou moins pithiatique. Mais l'affection remonte seulement au mois d'avril 1934. Elle fut prise à cette date d'une crise de glaucome aigu de l'œil droit avec tension oculaire de 70(*), pour laquelle elle subit une iridectomie antiglaucomeuse le 1^{er} mai 1934. Les suites opératoires furent excellentes, et 15 jours après l'intervention, la tension oculaire était normalisée à 14 et la vision remontée à 1/3. L'œil gauche est absolument normal, sa vision est de 10/10.

Depuis cette époque la malade est revenue consulter tous les trois ou six mois; l'œil droit est resté calme, et l'œil gauche normal. Le 14 décembre 1936, la céphalée et l'état vertigineux dont se plaint la malade rendent tout examen impossible; on constate seulement un nystagmus intermittent, bilatéral, et l'absence de signes au segment antérieur, tant de l'œil droit qui n'est pas injecté, et dont la pupille est normale, que de l'œil gauche qui est absolument sain.

La tension de l'œil droit est de 19.

La tension de l'œil gauche de 17.

La malade est hospitalisée et traitée immédiatement par les myotiques et les calmants nervins.

Le 15 décembre, examen oculaire :

Réfraction normale :

V.O.D. + 1 = 5/10 ; V.O.G. = 10/10.

T.O.D. : normale ; T.O.G. : normale.

Le segment antérieur de l'œil droit est normal.

Segment postérieur : fond d'œil : léger flou, dû à une opacité diffuse du cristallin. La papille est un peu décolorée, mais il n'y a ni excavation ni halo.

Les vaisseaux ont des parois un peu épaissies, un reflet un peu brillant.

L'œil gauche est absolument normal, tant dans son segment antérieur, que dans son segment postérieur, sauf l'aspect des vaisseaux qui revêt, comme à droite, le type hypertonique de Guist.

Le 19 décembre, la tension oculaire étant restée normale, même après suppression de la pilocarpine, la malade est soumise aux épreuves de provocation, par l'obscurisation et la compression.

OBSCURATION		CONSTRICION PALPEBRALE	
AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=17	TOD= 23	TOD=26	TOD=26
TOG=10	TOG= 14	TOG=14	TOG=12
T.A.=	T.A. =	T.A. =	T.A. =
15 1/2-8	15 1/2-8	15 1/2-8	15 1/2-8

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

La tension de l'œil droit qui était de 17, s'élève à 23.

La tension de l'œil gauche qui était de 10, s'élève à 14.

EPREUVE DE LA CONSTRICION PALPEBRALE :

La tension oculaire droite reste fixe à 26.

La tension oculaire gauche se réduit de 14 à 12.

(L'œil droit a réagi comme un œil glaucomateux, l'œil gauche comme un œil normal).

Le lendemain, 20 décembre 1936 : l'œil gauche est rouge et présente une injection périkeratique accentuée. La malade se plaint de douleurs orbitaires, de cercles irisés, de brouillards, devant cet œil. On constate sur la cornée la présence de buée épithéliale et d'un certain degré d'œdème interstitiel.

La sensibilité cornéenne est diminuée ; la chambre antérieure est étroite. L'iris ne semble pas atrophique mais les bords sont éversés en arrière, sans qu'il soit possible de distinguer de synéchies.

La pupille ovale est en myosis relatif.

Le cristallin a un aspect craquelé.

A travers le vitré un peu flou, on aperçoit la papille qui paraît normale.

L'œil droit est resté dans son état antérieur.

V.O.D. = 5/10 ; V.O.G. = 6/10.

T.O.D. = 22(*) ; T.O.G. = 30(*).

La tension oculaire reste moyenne aux deux yeux, quoique un peu plus élevée à gauche.

Le 21 décembre 1936, les douleurs orbitaires gauches sont calmées par une injection d'alcool rétrobulbaire et l'on supprime à nouveau la pilocarpine et le gardénal.

Le 22, la buée épithéliale et l'œdème de la cornée gauche diminuent. T.O.G. = 20(*).

Le 23 décembre, on soumet la malade aux *épreuves de provocation* : par la position déclive de la tête et par l'effort.

PLAN INCLINE		VALSALVA		VALSALVA 30 minutes après	
<u>AVANT</u>	<u>APRES</u>	<u>AVANT</u>	<u>APRES</u>	<u>AVANT</u>	<u>APRES</u>
TOD=30	TOD=36	TOD=36	TOD=36	TOD=31	TOD=36
TOG=13	TOG=23	TOG=23	TOG=23	TOG=17	TOG=14

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

EPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

Œil droit : tension initiale 30, après l'épreuve 36.

Œil gauche : tension initiale 13, après l'épreuve 23.

EPREUVE DE VALSALVA :

Tension initiale de l'œil droit : 36, reste à 36 après l'épreuve.

Tension initiale de l'œil gauche : 23, reste à 23 après l'épreuve.

Cette épreuve est répétée 30 minutes plus tard :

Œil droit : tension initiale 31, tension finale 36.

Œil gauche : tension initiale 17, tension finale 14.

Les deux yeux ont réagi assez fortement.

Le 24 décembre :

La malade se plaint de céphalée et de brouillards devant l'œil droit.

Sous l'influence de la pilocarpine, ces troubles oculaires s'amendent en quelques jours.

Le 5 janvier 1937 :

L'œil gauche est redevenu tout à fait calme ; la pupille est en mydriase légère, et l'iris présente un début d'atrophie.

Le fond d'œil montre un début d'excavation centrale, mais plus prononcée à la partie inférieure.

L'œil droit n'est plus le siège d'aucun trouble. Fond d'œil droit : la papille est décolorée et en voie d'excavation.

V.O.D. = 5/10 ; V.O.G. = 10/10.

T.O.D. = 25(*) ; T.O.G. = 23(*).

Le 6 janvier, la malade subit à nouveau les épreuves de provocation.

PLAN INCLINÉ		VALSALVA		CONSTRICTION PALPEBRALE	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=27	TOD=23	TOD=22	TOD=19	TOD=19	TOD=22
TOG=23	TOG=19	TOG=19	TOG= 19	TOG=17	TOG=17
T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =
15 1/2-8	16-8 1/2	15 1/2-8	15 1/2-8	15 1/2-8	15 1/2-8

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

EPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

O.D. : la tension initiale est de 27, elle s'abaisse à 23.

O.G. : la tension initiale est de 23, elle s'abaisse à 19.

EPREUVE DE VALSALVA :

O.D. : la tension initiale est de 22, elle s'abaisse à 19.

O.G. : la tension est de 19 et reste à 19.

EPREUVE DE LA CONSTRICTION PALPÉBRALE :

O.D. : tension initiale 19 ; tension finale 22.

O.G. : tension initiale 17 ; tension finale 17.

CONCLUSION : Voici une malade qui a présenté un accès aigu de l'œil droit en 1934 et chez laquelle le glaucome a évolué sans hypertension. En décembre 1936, même pendant une atteinte très caractérisée de l'œil gauche, jusqu'alors resté sain, la tension de cet œil ne s'est pas élevée au-dessus de 30.

Les épreuves de provocation qui ont été faites à la veille de la crise, pendant la crise, et longtemps après la crise, ont été tour à tour négatives où positives.

Avant la crise de l'œil gauche, qui était déjà imminente (la malade présentant des douleurs gauches), ces épreuves ont été positives pour l'œil droit, négatives pour l'œil gauche. Pendant la crise de l'œil gauche, elles ont été positives à droite et à gauche (d'ailleurs plus fortement à gauche). Après la crise, elles ont été négatives aussi bien pour l'œil droit que pour l'œil gauche.

Ces épreuves qui, si elles étaient infaillibles, eussent pu être d'un grand secours, lors de l'entrée de la malade, pour savoir si l'œil gauche était atteint à son tour, et lors de la convalescence de cet œil, pour savoir s'il y avait lieu de faire une opération fistulissante, se sont montrées contradictoires : tantôt affirmatives et tantôt négatives.

CONCLUSION DU GROUPE II

Reprenons rapidement chaque conclusion des observations précitées :

1° Chez A. L., dont la tension est très instable et s'élève en 24 heures de 30 mm. Hg par simple suppression de la pilocarpine, les 3/4 des épreuves sont positives.

2° Chez A. M., qui a subi, huit jours avant l'expérience, une poussée tensionnelle aiguë bilatérale, toutes les épreuves, sauf une, sont positives.

3° Chez Cl. D., dont l'œil gauche a été le siège d'oscillations hypertensives élevées, toutes les épreuves relatives à cet œil ont été positives. L'œil droit, qui a subi également des poussées tensionnelles, mais d'intensité moins grande, n'a réagi positivement qu'une fois. Il s'est comporté comme un œil normal.

4° Chez L. B., dont le tonus oculaire gauche s'était élevé à 90° tonométriques huit jours auparavant, toutes les épreuves sans exception sont fortement positives.

Dans ces quatre observations, les yeux glaucomateux ayant subi des ascensions marquées du tonus oculaire quelque temps avant les épreuves, donnent tous des réponses positives.

Il en est autrement dans les deux dernières observations.

5° Chez C. A., dont l'œil droit est atteint d'un glaucome sans hypertension, et l'œil gauche d'un glaucome récent avec poussée hypertensive, assez peu élevée, il est vrai, deux épreuves sur cinq sont positives pour l'œil droit, une sur cinq pour l'œil gauche.

6° Chez R. B., les épreuves faites au moment des phénomènes prodromiques de l'œil gauche, ont été positives seulement pour l'œil droit.

Faites pendant la crise glaucomateuse de l'œil gauche, elles ont été positives pour les deux yeux. Après la crise de l'œil gauche, elles ont été négatives

pour les deux yeux. Les réponses, données par les épreuves, ont varié, chez la même malade, selon le moment où elles ont été faites. Dans l'ensemble, elles ont donc été contradictoires. Mais en réalité pendant la période où les deux premières séries d'épreuves ont été faites, la malade pouvait être classée dans le deuxième groupe, alors que pendant la dernière série, elle serait plus justement classée dans le premier groupe, les deux yeux étant redevenus parfaitement calmes et parfaitement stables.

La conclusion générale qui se dégage de ces six cas est que :

Chez les glaucomateux non hypertendus au moment des épreuves, mais dont la tension, instable, est sujette à des variations fréquentes, ou qui ont présenté récemment une hypertension oculaire forte, les réponses fournies par les épreuves de provocation sont positives dans la majorité des cas, négatives ou contradictoires dans la minorité.

GRUPE III. — GLAUCOMATEUX DONT L'ŒIL EST EN ETAT D'HYPERTENSION AU MOMENT DES EPREUVES DE PROVOCATION.

Glaucome aigu de l'œil gauche

M. P. B., âgé de 51 ans, représentant, vient consulter le 14 novembre 1936 parce qu'il éprouve depuis quelques jours des douleurs à l'œil gauche, qui est injecté et larmoyant.

Antécédents :

Le malade signale que, depuis un an déjà, il a des troubles visuels intermittents, à type de cercles irisés vus le soir autour des lumières et des élancements douloureux dans l'orbite gauche. Ces phénomènes s'étaient accentués depuis un mois.

Examen oculaire le 14 novembre 1936 :

La réfraction est normale aux deux yeux, cependant l'œil gauche est amélioré avec un verre concave de 0,50 dioptries.

V.O.D. = 10/10 ; V.O.G. — 0,50 = 2/10.

T.O.D. = 20(*) ; T.O.G. = 45(*).

L'œil gauche présente un léger œdème des paupières, un peu d'hyperhémie conjonctivale ; la cornée hypersensible est le siège d'une légère buée épithéliale.

L'iris est vascularisé, et la pupille, ovale, en mydriase, montre une aréflexie totale.

Le fond d'œil n'est pas éclairable car le vitré est trouble. Le champ visuel présente une contraction nasale inférieure.

L'œil droit a un aspect strictement normal, tant dans son segment antérieur que dans son segment postérieur.

Le champ visuel est normal.

L'examen général est négatif, la tension est de 13 1/2-7.

Le malade est soumis aux instillations répétées de pilocarpine et à l'action des calmants.

Le 18 novembre 1936 :

Il n'y a plus d'œdème palpébral, la rougeur de la conjonctive s'atténue, la cornée s'est éclaircie, la mydriase a diminué, mais l'aréflexie persiste.

V.O.D. = 10/10 ; V.O.G. — 1 = 8/10.

T.O.D. = 20(*) ; T.O.G. = 38(*).

L'acuité visuelle a considérablement remonté. Le fond d'œil gauche, maintenant visible, montre une ébauche d'excavation glaucomateuse de la papille. On cesse d'instiller des myotiques.

Le 20 novembre 1936, le malade subit les *épreuves de provocation*.

PLAN INCLINE		CONSTRUCTION PALPEBRALE		PRESSION DIGITALE SUR LE GLOBE		OBSCURATION	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=14	TOD=14	TOD=13	TOD=13	TOD=17	TOD=14	TOD=10	TOD=12
TOG=43	TOG=36	TOG=42	TOG=34	TOG=35	TOG=40	TOG=40	TOG=44
T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =
13 1/2-7	13 1/2-7	13 1/2-7	13 1/2-7	13 1/2-7	13 1/2-7	13 1/2-7	13 1/2-7

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

EPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

La tension de l'œil droit reste stationnaire à 14.

La tension de l'œil gauche s'abaisse de 43 à 36.

(Epreuve négative pour les deux yeux).

EPREUVE DE LA CONSTRUCTION PALPEBRALE :

La tension oculaire de l'œil droit reste à 13.

La tension oculaire de l'œil gauche s'abaisse de 42 à 34.

(L'œil glaucomateux se décomprime bien. L'œil droit qui est sain, réagit comme un œil glaucomateux).

EPREUVE DE LA PRESSION DIGITALE sur le globe de 1 minute (faite une heure plus tard) :

La tension oculaire droite s'abaisse de 17 à 14.

La tension oculaire gauche s'élève de 35 à 40.

(Ici la réaction est d'ordre plus classique).

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

La tension de l'œil droit s'élève de 10 à 12.

La tension de l'œil gauche s'élève de 40 à 44.

L'œil gauche, quoique réagissant par une élévation de tension, celle-ci ne dépasse pas 4 mm. Hg.

Dans l'ensemble de ces quatre épreuves, l'œil gauche réagit d'une manière tout à fait anarchique. Au plan incliné il se comporte ni comme un œil normal, qui dans la règle

reste stationnaire, ni comme un œil glaucomateux, qui subit une élévation de tension.

A la constriction des paupières il se comporte comme un œil normal.

A la compression digitale, comme un œil glaucomateux. A l'obscurité, il est à la limite du normal et du pathologique, l'élévation étant de 4 mm. Hg., ce qui est faible.

D'autre part, l'œil droit cliniquement sain, se comporte une fois (constriction palpébrale) en œil glaucomateux.

Le 24 novembre, on pratique l'ÉPREUVE DE VALSALVA en deux fois à une heure d'intervalle.

Première fois :

La tension de l'œil droit reste stationnaire à 20.

La tension de l'œil gauche s'élève de 30 à 35.

Deuxième fois :

La tension de l'œil droit a oscillé de 9 à 10.

La tension de l'œil gauche de 43 s'est abaissée à 40.

VALSALVA		VALSALVA 1 Heure après	
<u>AVANT</u>	<u>APRES</u>	<u>AVANT</u>	<u>APRES</u>
TOD=20	TOD=20	TOD= 9	TOD=10
TOG=30	TOG=35	TOG=43	TOG=40
T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =
13 1/2-7	13 1/2-7	13 1/2-7	14-7

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

Ici donc, dans la même matinée, les deux mêmes épreuves se contredisent.

Il n'y a à tirer de cette observation aucune règle, mais au contraire à retenir que, certains glaucomateux à tension instable, et chez lesquels les provocations ont été faites même pendant que la tension oculaire était élevée, peuvent réagir tour à tour comme des sujets normaux, et comme des glaucomateux.

Glaucome chronique avec poussées tensionnelles

Mme P. G..., âgée de 50 ans, entre en observation à Lariboisière le 22 mai 1937, pour une baisse d'acuité visuelle importante, et des douleurs périorbitaires et faciales.

Antécédents oculaires :

A l'âge de 8 ans, kératite bilatérale. En 1933, la malade est frappée par une sensation de cercles irisés autour des lumières, lorsqu'elle est dans le métropolitain. Ce phénomène se répète de nombreuses fois, sans qu'elle éprouve aucune douleur, ni aucun autre trouble. Il disparaît complètement pendant la belle saison. Au cours de l'hiver 1934-1935, elle revoit des « arcs-en-ciel », mais elle éprouve des impressions de brouillards, qu'elle attribue aux deux yeux. En novembre 1936, réapparition des mêmes troubles, mais cette fois accompagnés de douleurs. Ces douleurs sont d'un type très particulier. Elles siègent au niveau de l'os malaire et de l'apophyse orbitaire du frontal ; elles ont le caractère de douleurs sympathiques : sensation d'eau glacée sur le visage, ou de courant d'air froid, de plus, la vision baisse surtout entre 11 et 15 heures. Elle n'est soignée qu'avec des compresses chaudes et des lunettes noires.

Le 17 février 1932 :

Inquiétée par l'acuité croissante de ses douleurs, elle vient à la consultation de Lariboisière, où on note la présence de taies cornéennes bilatérales.

Réfraction :

Javal O.D. $90^{\circ} + 0,25$.

Javal O.G. astigmatisme complètement irrégulier.

Myopie de $-2,50$ de chaque œil.

V.O.D. = $5/10$; V.O.G. = $1/10$.

Champ visuel de l'œil droit : rétrécissement nasal périphérique.

Champ visuel de l'œil gauche : rétrécissement nasal plus marqué.

F.O.D. : excavation papillaire.

F.O.G. : excavation papillaire.

T.O.D. = $45(^{\circ})$; T.O.G. = $50(^{\circ})$.

Elle est énergiquement traitée par les myotiques, et les calmants nervins.

Le 22 mai 1937 :

Elle consent à entrer à l'hôpital.

Examen oculaire :

La conjonctive n'est pas hyperhémiee, la cornée pré-

sente à l'œil droit et à l'œil gauche des taies marginales diffuses, mais il y a un certain degré d'œdème des lames, plus accentué à l'œil gauche, et un trouble épithélial. La chambre antérieure est peu profonde. L'iris n'a pas l'aspect atrophique d'un glaucome ancien, mais au niveau de l'œil droit, on remarque l'interruption du liseré uvéal dans le secteur inféro-nasal. Les deux cristallins sont normaux ; les réflexes pupillaires sont paralysés par la pilocarpine.

Fond d'œil droit: trouble des milieux rendant difficile l'observation ; papille excavée, poulx veineux spontané.

Fond d'œil gauche: papille à excavation profonde avec début d'atrophie. Vaisseaux amincis ; pas de poulx veineux.

V.O.D. — 2 = 6/10 ; V.O.G. = 1/10.

T.O.D. = 35(°) ; T.O.G. = 45(°).

Champ visuel œil droit : important rétrécissement nasal.

Champ visuel œil gauche : réduit à la vision centrale.

Examen général : appareil cardio-vasculaire :

Cœur : bruits réguliers un peu lents ; tension artérielle, 12 1/2-7.

Fonctions rénales : urines ne contenant ni albumine ni sucre. Constante d'Ambard = 0,11.

Urée sanguine : 0 gr. 55.

Epreuve de Cottet : 2,82.

Fonctionnement hépatique, dosage de cholestérol : 2 gr. 24.

Les autres appareils et les examens sérologiques sont normaux.

On arrête les instillations de pilocarpine 48 heures avant de soumettre la malade aux épreuves de provocation.

Epreuves de provocation:

CONSTRICTION PALPEBRALE		VALSALVA		OBSCURATION		PLAN INCLINE	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD-43	TOD-38	TOD-43	TOD-43	TOD-33	TOD-39	TOD-10	TOD-17
TOG-43	TOG-36	TOG-43	TOG-46	TOG-36	TOG-36	TOG-36	TOG-31
T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =
12 1/2-7	12 1/2-7	12 1/2-7	13-7	12 1/2-7	12 1/2-7	12 1/2-7	12 1/2-7

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

EPREUVE DE LA CONSTRICTION PALPÉBRALE :

La tension oculaire de l'œil droit s'abaisse de 43 à 38.
Celle de l'œil gauche de 43 à 36.

EPREUVE DE VALSALVA :

La tension oculaire de l'œil droit reste stationnaire :
43-43. Celle de l'œil gauche s'élève de 43 à 46.

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

La tension oculaire de l'œil droit monte de 33 à 39.
Celle de l'œil gauche reste à 36-36.

EPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

Faite deux jours plus tard, la malade étant de nouveau sous l'influence de la pilocarpine, donne le résultat suivant :

T.O.D. : de 10 monte à 17.

T.O.G. : de 36 baisse à 31.

La tension artérielle est restée continuellement à 12 1/2-7, sauf une légère oscillation après l'épreuve de Valsalva.

CONCLUSION : Sur ces quatre épreuves, deux ont été positives pour l'œil droit, une seule pour l'œil gauche, dans la constriction palpébrale ; car l'élévation enregistrée (VALSALVA) ne dépasse pas les limites d'erreur.

L'ensemble des résultats est équivoque.

Glaucome subaigu de l'œil gauche

M. E. C... se présente à la consultation le 30 janvier 1936, se plaignant de douleurs périorbitaires gauches et d'une baisse de l'acuité visuelle de l'œil gauche.

Antécédents :

Le malade a éprouvé des sensations d'arcs colorés autour des lumières, depuis six mois. Mais ces troubles ne s'étaient pas accompagnés d'une diminution de la vision. Celle-ci n'est apparue, en même temps que des brouillards visuels, que depuis 10 jours, au décours d'une grippe.

Examen oculaire le 30 janvier 1937.

Réfraction : hypermétropie de + 3, en plus d'un certain degré d'astigmatisme irrégulier.

V.O.D. + 3 = 9/10 ; V.O.G. + 3 = 1/40.

T.O.D. = 17(*) ; T.O.G. = 47(*).

Segment antérieur :

Œil droit : le segment antérieur est tout à fait normal.

Œil gauche : les paupières sont d'aspect normal ; la conjonctive est un peu injectée.

La cornée présente une légère buée épithéliale et sa sensibilité est très diminuée.

La pupille est en mydriase moyenne.

Segment postérieur :

Œil droit : le corps vitré et le fond d'œil sont normaux.

Œil gauche : le corps vitré est un peu trouble.

La papille est légèrement excavée et cernée par un halo blanchâtre.

Le *champ visuel de l'œil droit* est absolument normal.

Le *champ visuel de l'œil gauche* est un peu rétréci à la périphérie, en particulier dans le secteur temporal.

L'examen général et les examens sérologiques sont négatifs. La tension artérielle est de 16-9.

Le malade a été laissé deux jours sans instillations de pilocarpine pour être soumis aux épreuves de provocation.

Le 2 février 1937 :

L'œil gauche est assez injecté, la buée épithéliale est plus épaisse, la pupille un peu plus dilatée, cependant la tension n'est pas augmentée : T.O.G. = 45(*), et la vision est un peu améliorée : V.O.G. = 1/10.

Le malade est soumis à l'ÉPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

2 FEVRIER				3 FEVRIER			
PLAN INCLINE		OBSCURATION		VALSALVA		CONSTRICTION PALPEBRALE	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=13	TOD=17	TOD=12	TOD=10	TOD=10	TOD=13	TOD=10	TOD=10
TOG=36	TOG=45	TOG=45	TOG=38	TOG=38	TOG=47	TOG=38	TOG=36
T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =
16- 9	16 - 9	16 - 9	16 - 9	16 - 9	16 - 9	16 - 9	16 - 9

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

ÉPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

La tension de l'œil droit avant l'expérience est de 13, après l'expérience 17.

La tension de l'œil gauche avant l'expérience est de 36 et après de 45. L'épreuve est nettement positive pour l'œil gauche.

Le 3 février 1937 :

Le matin de ce jour, la cornée est plus claire, l'acuité visuelle est de 2/10 et la tension oculaire de 26. Mais à 10 heures, au moment de commencer les épreuves, elle s'est élevée à 45.

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

La tension s'abaisse de 12 à 10 pour l'œil droit.

Celle de l'œil gauche de 45 à 38.

EPREUVE DE VALSALVA :

La tension de l'œil droit s'élève de 10 à 13.

Celle de l'œil gauche de 38 à 47.

EPREUVE DE LA CONSTRICTION PALPÉBRALE :

La tension de l'œil droit reste à 10-10.

Celle de l'œil gauche passe de 38 à 36.

LA TENSION ARTÉRIELLE n'a pas varié au cours des épreuves, elle est restée à 16/9.

En résumé, les réponses de l'œil droit sont celles d'un œil normal. Pour l'œil gauche, seule l'épreuve à l'effort est positive, les deux autres sont négatives. Ceci ne nous étonnera pas si nous remarquons que le malade amorce des oscillations tensionnelles descendantes, qui vont marquer la fin de la poussée hypertensive. Le lendemain la tension oculaire reste au-dessous de 30. Le surlendemain elle se fixe entre 22 et 25 et y demeure par la suite.

Le 2 février, notre malade, encore en pleine poussée hypertensive, réagit positivement. Le 3, le retour vers une tension plus basse commençant à se produire, les réponses reprennent le caractère plus inconstant et plus variable que l'on trouve chez les malades ayant présenté une poussée hypertensive récente (groupe II).

Glaucome subaigu de l'œil droit

Mme G. B..., âgée de 76 ans, est venue consulter pour une baisse progressive de l'acuité visuelle de l'œil droit, le

27 janvier 1937. Le début de ce trouble remonte à trois mois. La malade était accroupie dans son jardin, lorsqu'e, brusquement, en se relevant, elle éprouve une douleur sus-orbitaire droite suivie d'irradiation dans tout l'hémicrane. Bientôt, elle s'aperçoit qu'elle a presque complètement perdu la vue de l'œil droit. Elle consulte son médecin, qui lui prescrit des instillations de pilocarpine. Les douleurs persistent quelques jours puis cèdent, mais l'acuité visuelle reste faible.

Le 27 janvier 1937 :

Examen oculaire :

L'œil droit est un peu plus rouge que le gauche. Il présente une injection périkeratique légère. La cornée semble normale ; la chambre antérieure est plate ; la pupille ovale, à grand axe horizontal, est dilatée malgré les instillations de pilocarpine, et les réflexes pupillaires sont abolis. Le biomicroscope révèle un œdème superficiel de la cornée, traduit par une buée épithéliale ; un début d'atrophie de l'iris, une opacité diffuse du cristallin, et quelques poussières de pigments iriens sur la cristalloïde antérieure.

Fond d'œil droit :

L'œdème des milieux gêne un peu la pénétration des rayons lumineux, cependant, on aperçoit la papille, agrandie par un staphylome et quelques taches de choroïdite périmaculaires et temporales.

A gauche, le *segment antérieur* est normal.

Fond d'œil gauche :

La papille est entourée d'un staphylome, une tache de choroïdite de petite taille siège en dehors de la macula.

V.O.D. = 1/10, non améliorable ; V.O.G. = 7/10.

T.O.D. = 37(*) ; T.O.G. = 14(*).

Champ visuel normal à gauche, concentriquement rétréci à droite.

Examen général : système cardio-vasculaire :

Cœur : normal ; tension artérielle, 16-8.

Orthodiagramme : ventricule gauche un peu augmenté de volume.

L'exploration fonctionnelle des reins est satisfaisante.

Urines : normales. Urée sanguine : 0 gr. 47.

Les examens sérologiques sont négatifs.

Le malade aurait présenté entre 35 et 50 ans quelques crises vésiculaires. Actuellement rien à signaler au point de vue hépatique.

Le 3 février 1937 : la malade a été laissée sans pilocarpine pendant 48 heures afin d'être soumise aux épreuves de provocation. Sa tension oculaire qui était tombée à 22(*) sous l'influence du traitement, remonte aux environs de 40; l'œil gauche oscillant toujours entre 16 et 19. La pupille de l'œil droit reste moyennement dilatée.

Epreuves de provocation :

CONSTRICTION PALPEBRALE		VALSALVA		PLAN INCLINE		OBSCURATION	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=45	TOD=51	TOD=46	TOD=47	TOD=43	TOD=45	TOD=43	TOD=49
TOG=19	TOG=17	TOG=17	TOG=17	TOG=17	TOG=19	TOG=17	TOG=19
T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =
16-8	16-8	16-8	16 1/2-8	16-8	16-8	16-8	16-8

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

EPREUVE DE LA CONSTRICTION PALPÉBRALE :

La tension oculaire de l'œil droit s'élève de 45 à 51.

La tension de l'œil gauche s'abaisse de 19 à 17.

EPREUVE DE VALSALVA :

La tension de l'œil droit s'élève de 45 à 47.

La tension de l'œil gauche reste stationnaire : 17-17.

EPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

La tension de l'œil droit passe de 43 à 45.

La tension de l'œil gauche passe de 17 à 19.

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

La tension de l'œil droit passe de 43 à 49.

La tension de l'œil gauche passe de 17 à 19.

CONCLUSION : Ce glaucome qui a débuté par un épisode aigu, évolue ensuite comme un glaucome ordinaire chronique, avec tension moyenne ; les épreuves de provocation sont toutes légèrement positives à l'œil droit qui est hypertendu. L'œil gauche, dont la tension est normale, se comporte comme un œil normal.

Glaucome chronique bilatéral

M. A. D..., âgé de 45 ans, vient consulter à Lariboisière le 24 février 1937 pour recevoir un avis supplémentaire au sujet d'une intervention prochaine. Il est atteint depuis sept ans d'un glaucome chronique bilatéral.

Antécédents oculaires :

Le début remonte à 1930. En conduisant sa voiture, un soir, il aperçoit des cercles irisés autour des lumières. Ce phénomène, il s'en est assuré, existe aux deux yeux. Il se reproduit fréquemment depuis ce jour, et toujours sans douleur. Inquiet, il consulte le Docteur MORAX qui trouve une tension élevée (le malade ne peut préciser) aux deux yeux. Grâce au traitement par les myotiques, les cercles irisés disparaissent, en même temps que toute gêne fonctionnelle, et jusqu'en 1935 il ne remarque plus rien. A cette date, toujours en conduisant sa voiture, il constate qu'il ne voit plus sur sa droite. Il consulte alors le Docteur LAGRANGE qui trouve : un champ visuel très rétréci, pour l'œil droit, une tension très élevée à droite et élevée à gauche, la vision centrale diminuée à droite, mais restée excellente à gauche.

Le Docteur LAGRANGE conseille une intervention, le malade s'y refuse.

En juin 1936 :

Le *champ visuel* étant de plus en plus restreint, la vision centrale baissant de jour en jour, le malade consent à être opéré.

Opération de Lagrange O.D.

La vision tombe alors à 1/50.

Peu de temps après, la tension remonte et le malade doit instiller de la pilocarpine. Dès qu'il cesse cette médication, la tension remonte.

Avant de se soumettre à une nouvelle intervention, il vient demander un deuxième avis.

Examen oculaire le 24 février 1937 :

Le malade est sous l'influence de la pilocarpine : pupilles étroites, toutefois la pupille gauche l'est davantage que la droite, faible réaction à la lumière à gauche, rien à droite.

Javal: O.D. $60^\circ = \pm 1$; O.G. $90^\circ = \pm 1$.

V.O.D. = faible perception lumineuse ; V.O.G. + 3,50
= 9/10.

T.O.D. = 10(°) ; T.O.G. = 18(°).

Fond d'œil droit : excavation profonde et totale de la papille ;

Fond d'œil gauche : excavation du côté nasal.

Angioscotome : O.G. normal.

La pression artérielle rétinienne au dynamomètre de Bailliart est à droite de 30 et à gauche : de 35, pour une pression générale de 14 1/2-8 (Vaquez-Laubry).

Epreuves de provocation : le 1^{er} mars 1937 :

Le malade qui a été laissé 48 heures sans pilocarpine revient le 1^{er} mars pour être soumis aux épreuves de provocation. La vision est la même :

V.O.D. = perception lumineuse ; V.O.G. = 9/10.

La cornée droite présente un trouble et une hypoesthésie légère.

La pupille droite est dilatée, presque quadrangulaire, et sans réaction.

L'iris atrophique formant de gros plis concentriques qui semblent combler l'angle irido-cornéen.

La cornée gauche est claire, normalement sensible.

La pupille de taille moyenne réagit à la lumière et à l'accommodation.

La tension oculaire s'est élevée :

T.O.D. = 45(*) ; T.O.G. = 23(*).

Epreuves de provocation :

CONSTRICION PALPEBRALE		VALSALVA		PLAN INCLINE		OBSCURATION	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=46	TOD=51	TOD=55	TOD=60	TOD=45	TOD=65	TOD=43	TOD=43
TOG=23	TOG=26	TOG=32	TOG=35	TOG=23	TOG=27	TOG=27	TOG=27
T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =
14 1/2 8	14 1/2 8	14 1/2 8	14 1/2 8	14 1/2 8	14 1/2 8	14 1/2 8	14 1/2 8

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vaquez Laubry)

EPREUVE DE LA CONSTRICION PALPEBRALE :

Avant l'épreuve : T.O.D. = 46 ; après : T.O.D. = 51.

T.O.G. = 23 ; après : T.O.G. = 26.

EPREUVE DE VALSALVA :

Avant l'épreuve : T.O.D. = 55 ; après : T.O.D. = 60.
T.O.G. = 32 ; après : T.O.G. = 35.

EPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

Avant l'épreuve : T.O.D. = 45 ; après : T.O.D. = 65.
T.O.G. = 23 ; après : T.O.G. = 27.

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

Avant l'épreuve : T.O.D. = 43 ; après : T.O.D. = 43.
T.O.G. = 27 ; après : T.O.G. = 27.

CONCLUSION : Nous voyons qu'ici les épreuves sont toutes positives, sauf celle de l'obscuration habituellement la plus affirmative. Dès que le malade cesse la pilocarpine, il fait de l'hypertension oculaire et son œil entre en état de poussée glaucomateuse. De tels malades sont par excellence prédisposés à faire des ascensions tensionnelles manifestes pour des causes minimes et à plus forte raison pour des provocations expérimentales.

Glaucome chronique bilatéral

Le 17 février 1937, M. V. F..., âgé de 46 ans, chauffeur, se présente à la consultation, se plaignant de rougeur, de larmolement et de brouillards visuels de l'œil gauche.

Antécédents :

Le début des troubles oculaires remonte à deux ans. Les mêmes signes apparurent brutalement à l'œil gauche, se dissipèrent au bout de 15 jours et furent suivis, à quelques mois d'intervalle, de sensations d'arc-en-ciel et de halo autour des lumières imputables à l'autre œil.

Traité à la consultation externe par des instillations de pilocarpine et n'obtenant pas d'amélioration sensible, le malade est admis à l'hôpital le 4 mars 1937.

Examen oculaire le 4 mars 1937 :

Réfraction : hypermétropie de 1,25 D.

V.O.D. + 1,25 = 4/10 ; V.O.G. + 1,25 = 3/10.

T.O.D. = 35^(s) ; T.O.G. = 35^(s).

Segment antérieur :

Œil droit : absolument normal.

Œil gauche : la conjonctive est vascularisée. La cornée a une sensibilité et une transparence normales. L'iris présente un aspect normal, aucune atrophie. La pupille est en myosis et sans réaction (pilocarpine).

Segment postérieur :

Œil droit : le fond d'œil est normal.

Œil gauche : la papille présente un début d'excavation plus accentué du côté externe.

Champ visuel de l'œil droit : normal.

Champ visuel de l'œil gauche : légère contraction nasale supérieure.

Examen général : appareil cardio-vasculaire.

Cœur : petit souffle d'aortite à la base.

L'orthodiagramme montre une opacité anormale de l'aorte, un élargissement de sa crosse, et un début de dilatation ventriculaire gauche. La pression artérielle est de 15-10 (Vacquez-Laubry).

Le foie est augmenté de volume, dépassant le rebord costal de trois travers de doigt.

L'appareil urinaire est normal. Les examens sérologiques sont négatifs.

Le 6 mars, le traitement par les myotiques est interrompu, 24 heures après la tension droite est de 42^(s).

La tension oculaire gauche est de 37^(s).

Le 8 mars, la malade est soumise aux *épreuves de provocation*.

Avant les épreuves on note :

T.O.D. = 65^(s) ; T.O.G. = 60^(s).

V.O.D. + 1,25 = 3/10 ; V.O.G. + 1,25 = 2/10.

Les cornées droite et gauche présentent un trouble épithélial, les pupilles sont en mydriase moyenne et réagissent à peine à la lumière, le vitré est trouble et le fond d'œil difficilement visible.

PLAN INCLINE		VALSALVA		CONSTRICTION PALPEBRALE		OBSCURATION	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=65	TOD=72	TOD=72	TOD=78	TOD=72	TOD=78	TOD=60	TOD=60
TOG=60	TOG=65	TOG=60	TOG=72	TOG=60	TOG=78	TOG=52	TOG=60
T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A. =
15-10	15-10	15-10	15 1/2 10	15-10	15-10	15-10	15-10

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schio'z)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

EPREUVE DU PLAN INCLINÉ:

La tension de l'œil droit passe de 65 à 72.

La tension de l'œil gauche de 60 à 65.

EPREUVE DE VALSALVA :

La tension de l'œil droit s'élève de 72 à 78.

La tension de l'œil gauche de 60 à 72.

EPREUVE DE LA CONSTRICTION PALPÉBRALE :

La tension de l'œil droit s'élève de 72 à 78.

La tension de l'œil gauche de 60 à 78.

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

La tension de l'œil droit reste stationnaire : 60-60.

La tension de l'œil gauche passe de 52 à 60.

Toutes les épreuves relatives à l'œil gauche sont positives. Pour l'œil droit, trois sont très fortement positives et l'épreuve à l'obscuration est négative ; cependant l'ensemble peut être considéré comme nettement positif chez ce malade qui a fait une poussée hypertensive juste au moment de la suppression de la pilocarpine en vue des épreuves.

Le malade est immédiatement remis au traitement par la pilocarpine et en quelques jours la tension oculaire redevient normale.

Le 12 avril 1937 :

La tension oculaire est restée normale depuis un mois.

V.O.D. + 1,25 = 6/10.

V.O.G. + 1,25 = 5/10.

Les *deux champs visuels* sont normaux.

On supprime à nouveau les instillations myotiques. Le lendemain, la tension oculaire s'est élevée à 70 aux deux yeux.

On recommence les *épreuves de provocation*.

PLAN INCLINE		CONSTRICTION PALPEBRALE		VALSALVA		OBSCURATION	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=70	TOD=75	TOD=75	TOD=70	TOD=60	TOD=60	TOD=54	TOD=60
TOG=70	TOG=70	TOG=75	TOG=70	TOG=70	TOG=75	TOG=51	TOG=60
T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A. =	T.A. =	T.A. =	T.A.=
15-10	14 1/2 10	15-10	15-10	15-10	15 1/2 10	15-10	15-10

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

EPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

La tension de l'œil droit s'élève de 70 à 75.

La tension de l'œil gauche qui était à 70 reste à 70.

EPREUVE DE LA CONSTRICTION PALPÉBRALE :

La tension oculaire à chaque œil s'abaisse de 75 à 70.

EPREUVE DE VALSALVA :

Le tonus oculaire droit demeure à 60.

Le tonus oculaire gauche s'élève de 70 à 75.

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

La tension oculaire droite passe de 54 à 60.

La tension oculaire gauche passe de 51 à 60.

Pour l'œil droit, trois épreuves sur quatre sont sensiblement positives ; on peut considérer que l'ensemble est positif.

Mais pour l'œil gauche, une seule des épreuves se montre nettement positive, l'ensemble est négatif. Or, les conditions expérimentales semblent bien être absolument les mêmes au cours de la première et de la deuxième série d'épreuves.

Cependant l'œil gauche se comporte en œil normal dans la deuxième.

Glaucome chronique bilatéral

M. C. K..., âgé de 57 ans, vient consulter le 10 novembre 1936, parce qu'il éprouve pour la première fois des troubles visuels, d'abord localisés à l'œil droit, puis bilatéraux. Ces troubles ont le caractère de cercles irisés, perçus le soir autour des lumières, de brouillards, ou d'obnubilation passagère.

Examen oculaire le 10 novembre 1936 :

Réfraction normale :

V.O.D. = 10/10 ; V.O.G. = 9/10.

T.O.D. = 55^(s) ; T.O.G. = 70^(s).

Segment antérieur :

Œil droit : la conjonctive n'est pas hyperhémiee, la cornée de sensibilité normale, ne présente aucun œdème.

L'iris n'est pas modifié, la pupille en myosis léger, réagit normalement à la lumière, à l'accommodation, à la convergence.

Le cristallin est normal.

Œil gauche : la conjonctive bulbaire injectée forme un bourrelet d'œdème autour du limbe.

La cornée dont la sensibilité est normale, montre au biomicroscope un certain degré d'œdème épithélial et interstitiel.

L'iris est normal. La pupille en mydriase moyenne réagit faiblement à la lumière.

Segment postérieur :

Œil droit : le vitré est transparent ; le fond d'œil est normal, mais la papille présente une excavation physiologique et les veines sont animées de battements synchrones au pouls.

La tension artérielle rétinienne est de 15.

Œil gauche : le vitré est légèrement trouble, on retrouve la même excavation physiologique de la papille quoique plus large. Le pouls veineux n'existe plus ; le pouls artériel apparaît presque spontanément.

La tension artérielle rétinienne gauche est de 2.

Champ visuel de l'œil droit : normal.

Champ visuel de l'œil gauche : normal.

Examen général :

Cœur régulier, tension artérielle 14-10. L'examen médical et les réactions sérologiques sont négatifs.

On doit retenir seulement le terrain hypernerveux et le déséquilibre vago-sympathique.

Epreuves de provocation :

Après avoir cessé les instillations de pilocarpine selon la méthode habituelle, la malade est soumise aux épreuves le 17 novembre 1936, c'est-à-dire 7 jours après son entrée.

OBSCURATION		PLAN INCLINE		VALSALVA		CONSTRICTION PALPEBRALE	
AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
TOD=50	TOD=60	TOD=50	TOD=60	TOD=60	TOD=65	TOD=55	TOD=65
TOG=50	TOG=45	TOG=45	TOG=50	TOG=50	TOG=57	TOG=48	TOG=60
T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=	T.A.=
14-10	14-10	14-10	13-10	14-10	14-10	14-10	14-10

Tableau des modifications du tonus oculaire (Ton. Schiotz)
et de la tension artérielle (Vacquez Laubry)

EPREUVE DE L'OBSCURATION :

La tension oculaire droite qui était à 50 s'élève à 60.

La tension de l'œil gauche au contraire, s'abaisse de 50 à 45.

(Positif à droite, négatif à gauche).

EPREUVE DU PLAN INCLINÉ :

La tension de l'œil droit s'élève de 50 à 60 ++.

La tension de l'œil gauche s'élève de 45 à 50 ++.

EPREUVE DE VALSALVA :

La tension de l'œil droit s'élève de 60 à 65 ++.

La tension de l'œil gauche s'élève de 50 à 57 ++.

EPREUVE DE LA CONSTRICTION PALPÉBRALE :

La tension de l'œil droit s'élève de 55 à 65 ++.

La tension de l'œil gauche s'élève de 48 à 60 ++.

CONCLUSION : Il s'agit là d'un malade en crise hypertensive, au moment des épreuves. Tout l'ensemble est très nettement positif, mais nous ne pouvons éviter de remarquer que l'œil gauche, le plus hypertendu, le plus atteint, a réagi une fois d'une manière paradoxale, sa tension ayant baissé de 5 mm. Hg à l'obscurisation. Ce qui ne devrait se voir que pour un œil normal.

CONCLUSION DU GROUPE III

Nous avons ici un ensemble de sept malades présentant une tension oculaire élevée au moment des épreuves de provocation.

L'observation de P. B., glaucome aigu de l'œil gauche, ne nous a donné aucune réponse concordante. Deux séries d'expériences ont été faites. Dans celle du 20 novembre, une seule épreuve a donné une réponse affirmative (élévation de tension de 5 mm. Hg à la pression du globe) ; or, elle était démentie à une heure d'intervalle par l'épreuve de la constriction palpébrale qui fut négative. Dans la série du 24 no-

vembre, c'est l'épreuve de VALSALVA qui est une fois négative et une fois positive à une heure d'intervalle.

La deuxième observation, celle de Mme P. G., glaucome chronique bilatéral, les résultats sont aussi équivoques, car deux épreuves sur quatre sont négatives pour l'œil droit, et aucune ne l'est pour l'œil gauche ; or les deux yeux sont glaucomateux et tous deux hypertendus.

Une troisième observation, E. C., donne une réponse très positive le jour d'une poussée glaucomateuse caractrisée ; le lendemain, les phénomènes pathologiques semblent régresser, une seule épreuve sur trois est positive.

De ces trois observations, sans nous hâter de conclure, le nombre des cas examinés étant encore trop restreint, nous pouvons déduire avec certitude que même chez des glaucomateux récents en état d'hypertension oculaire au moment des épreuves, les réponses peuvent se montrer variables. Elles sont alors tantôt positives, tantôt négatives, soit au cours de la même journée, soit à quelques jours d'intervalle.

Les quatre observations suivantes :

G. B. : glaucome subaigu de l'œil droit ;

A. D. : glaucome chronique récent bilatéral ;

V. F. : glaucome chronique bilatéral ;

C. K. : glaucome subaigu bilatéral,

donnent des réponses :

Toutes positives chez G. B. ;

Toutes, sauf celle de l'obscuration pour les deux yeux chez A. D. ;

Toutes pour l'œil gauche, et toutes sauf l'obscuration pour l'œil droit chez V. F. ;

Toutes pour l'œil droit, et toutes sauf l'obscuration pour l'œil gauche chez C. K.

Donc en grande majorité positives.

Sur l'ensemble de nos sept malades, ces observations représentent plus de la moitié.

Nous pouvons donc conclure que : les glaucomateux dont l'œil est en état d'hypertension au moment où l'on pratique les épreuves de provocation, réagis-

sent en majorité par une élévation manifeste de la tension oculaire. Cependant un nombre assez important peut réagir tour à tour par une élévation, une diminution, ou rester sans modification. Ce mode de réaction est d'autant plus fréquent que le glaucomateux considéré s'approche de la convalescence et s'éloigne de l'acmé de sa crise hypertensive et glaucomateuse.

DISCUSSION

Nous avons pratiqué des épreuves de provocation sur vingt malades, glaucomateux chroniques ou subaigus, que nous avons classés en trois groupes :

1° Malades dont l'œil glaucomateux est calme depuis plusieurs semaines, et ne présente pas d'hypertension oculaire au moment des épreuves.

2° Malades dont l'œil glaucomateux a présenté récemment, des oscillations tensionnelles assez accentuées, mais dont la tension est normale au moment des épreuves.

3° Malades dont l'œil glaucomateux subit une poussée évolutive, et présente une hypertension oculaire nette au moment des épreuves.

Nous n'avons mesuré la tension oculaire de nos sujets, qu'avant et après chaque expérience, pour éviter les perturbations tensionnelles apportées par les tonométries répétées.

Parmi les quatre méthodes employées par nous, trois ont pour réaction immédiate, chez le glaucomateux : une élévation de la tension oculaire, et ne produisent aucune modification chez le sujet normal. Ce sont :

La méthode de l'OBSCURATION ;

La méthode du DÉCUBITUS INCLINÉ, tête basse ;

La méthode de l'EFFORT DE VALSALVA.

La quatrième épreuve : méthode de la CONSTRICTION DES PAUPIÈRES, produit chez le sujet normal une chute plus ou moins accusée de la tension oculaire, dès la cessation de la constriction. Chez le sujet atteint de glaucome, il n'y a pas de réaction, la tension oculaire ne s'abaissant pas tout de suite, ou bien, il se produit

une réaction hypertensive immédiate, non précédée de chute.

Les épreuves de l'OBSCURÂTION, de la POSITION INCLINÉE, de VALSALVA, appliquées aux malades du premier groupe, n'ont produit, dans la majorité des cas, aucune élévation tensionnelle. Parfois, au contraire, elles ont produit un abaissement du tonus. Exceptionnellement, elles ont déterminé une élévation de la tension oculaire, mais cette élévation n'a pas dépassé 3, 4 ou 5 mm. Hg. Or, nous avons vu que les ophtalmologistes qui accordent une valeur certaine aux tests de provocation, ne tiennent compte, pour une réponse positive, que d'une élévation minima de 6 mm. Hg.

Ces malades, glaucomateux dont la tension oculaire a toujours été normale au cours des consultations, ou glaucomateux ayant eu, dans leurs antécédents, des poussées hypertensives, mais dont l'œil est calme et non hypertendu depuis plusieurs semaines, se sont comportés comme les sujets normaux.

Les trois mêmes méthodes, appliquées aux malades du deuxième groupe, ont déterminé, chez un peu plus de la moitié d'entre eux, des élévations de la tension oculaire.

Assez souvent, l'élévation atteignait 6 mm. Hg, mais plusieurs fois aussi elle ne dépassait pas les limites d'erreur. Aussi, doit-on réduire la proportion des réponses positives, aux $\frac{2}{5}$ environ des cas. Le reste des malades ne présenta pas de modification tensionnelle après ces épreuves, ou bien même, ils présentèrent une chute de quelques millimètres Hg.

Donc, parmi ces glaucomateux dont la tension oculaire, normale au moment des épreuves, était cependant sujette à des oscillations fréquentes, les $\frac{3}{5}$ environ se sont comportés comme les sujets normaux, et le restant, comme se comportent les glaucomateux, d'après les auteurs qui préconisent ces méthodes.

Enfin, ces trois épreuves expérimentées sur les malades du troisième groupe, présentant tous une hypertension oculaire caractérisée, ont eu pour résultat,

dans cinq cas sur sept, une élévation manifeste de la tension oculaire, dépassant franchement 6 mm. Hg, encore que, dans trois de ces cas, l'épreuve à l'obscurité n'ait provoqué aucune modification, sur des yeux en état d'hypertension oculaire, et réagissant fortement aux autres épreuves.

Dans le restant des cas (2/7), les épreuves ont été tour à tour positives et négatives ; ou bien, certaines ont été positives, et les autres, pratiquées le même jour, ont été négatives. C'est parfois aussi le fait de certains yeux normaux.

Voyons maintenant quels ont été les résultats obtenus, au cours de nos expériences, par l'épreuve de la constriction des paupières.

Chez les malades du premier groupe, nous avons, le plus fréquemment, observé l'ébauche de chute, habituelle chez un sujet normal. Parfois cependant, mais exceptionnellement, il n'y a pas eu de modification enregistrée par la tonométrie immédiate. Ces réactions, en apparence anormales, ne sont pas rares sur des yeux sains qui peuvent présenter un léger retard à la décompression.

Chez les sujets du deuxième groupe, nous avons noté, tantôt un début de chute, tantôt aucune modification, tantôt une élévation légère. Ici encore, les 3/5 environ des yeux glaucomateux ont réagi comme des yeux normaux.

Chez les malades du troisième groupe, la réaction le plus souvent observée, a été une élévation du tonus oculaire assez importante, apparue aussitôt après la fin de la compression.

Quelques cas exceptionnels ont réagi par une chute, et quelques autres n'ont pas subi de modification.

Ces résultats concordent avec ceux que nous avons obtenus avec les trois méthodes déterminant une hypertension immédiate.

En résumé, sur 13 glaucomateux n'ayant pas d'hypertension oculaire au moment où les épreuves ont été pratiquées, les sept premiers, dont la tension était normale depuis plusieurs semaines, se sont

comportés normalement. Sur les six derniers, dont la tension avait subi des variations récentes, trois au plus, ont présenté des réactions glaucomateuses certaines. La proportion des cas positifs est donc de 3 sur 13 parmi ces malades, c'est-à-dire un peu plus d'un quart.

Sur sept glaucomateux présentant une hypertension oculaire, nette, lorsqu'ils ont été soumis aux épreuves, cinq ont réagi par une élévation indiscutable du tonus oculaire.

La réaction hypertensive que les tests ont pour but de provoquer, ne se produit donc qu'avec une régularité relative (5 sur 7) chez les sujets en état d'hypertension oculaire.

Or nous devons remarquer ici, que, si les épreuves de provocation peuvent présenter un intérêt, soit pour le diagnostic positif, soit pour fixer une intervention chirurgicale, c'est bien dans le cas des glaucomateux chez lesquels l'hypertension n'a jamais été dépistée, ou chez lesquels les poussées hypertensives, peu élevées, sont toujours restées rares et espacées, et sont survenues sur des yeux calmes, présentant peu ou pas de signes physiques glaucomateux.

Quelle valeur donc accorder aux épreuves de provocation, si le symptôme hypertensif que l'on cherche à mettre en évidence n'apparaît pas toujours de manière nette, dans les cas mêmes où son absence rend le diagnostic plus délicat.

Si l'on ajoute que des yeux normaux ont pu, dans des cas assez nombreux, réagir comme des yeux glaucomateux, quel crédit ajouter à des épreuves qui, appliquées à des yeux glaucomateux certains, non hypertendus, ne provoquent de réactions nettement positives que chez un quart au plus des malades ?

Il ne faut donc pas accorder une valeur excessive aux épreuves de provocation.

Nous ne les croyons pas dangereuses, excepté, dans quelques cas, l'épreuve par l'instillation d'atropine.

Lorsqu'elles sont toutes positives, chez un malade déterminé, et semblables à elles-mêmes à plusieurs

jours d'intervalle, elles peuvent servir de confirmation.

Mais en aucun cas, un sujet suspecté de glaucome, ne pourra être considéré comme normal, parce que les épreuves, subies par lui, ont donné des résultats négatifs. En aucun cas, un glaucomateux reconnu, ne sera considéré comme non justiciable d'une opération, parce que ces épreuves se sont montrées, chez lui, incapables de provoquer une hypertension oculaire.

Les épreuves de provocation ont en outre un grand inconvénient, c'est leur complication, et les interprétations auxquelles elles obligent.

Une autre méthode nous paraît préférable : elle constitue, d'ailleurs, la pratique courante adoptée vis-à-vis des glaucomateux, dans le service de Lari-boisière.

Rien n'est plus variable que l'ophtalmotonus des glaucomateux ; car, la stabilité si recherchée thérapeutiquement, est loin d'être la règle, dans la majorité des cas. Il en résulte qu'un glaucomateux peut se présenter à la consultation, soit en hypertension, soit en état de tension normale, soit en hypotension. Mais il est extrêmement rare, qu'une observation suivie avec des tensions prises matin et soir, au même titre que l'on prend la température, ne donne pas habituellement un élément de certitude.

Une poussée hypertensive décelée dans ces conditions, qui n'empruntent rien des moyens artificiels, possède une valeur évidente. Malheureusement cette méthode ne peut être utilisée qu'en milieu hospitalier.

Elle n'en est pas moins la seule qui soit capable de donner une certitude.

Si les méthodes de provocation paraissent n'avoir aucune valeur clinique, elles n'en possèdent pas moins l'intérêt d'épreuves physiologiques, pratiquées sur des yeux glaucomateux.

Elles font entrer en jeu différents mécanismes, tels que la stase veineuse céphalique (tête basse, effort de VALSALVA), des actions pharmacodynamiques (atro-

pine), le métabolisme de l'eau dans l'organisme (ingestion d'eau), etc., et il n'est pas sans intérêt, de voir comment réagissent les yeux atteints de glaucome.

L'œil paraît réagir, surtout lorsqu'il est hypertendu, mais il est impossible de prévoir le sens de sa réaction qui peut être en plus ou en moins, ou même nulle. On a souvent dit que l'œil glaucomateux réagissait comme un œil normal, mais que les réactions étaient amplifiées comme par un bras de levier.

Nos épreuves vérifient cette constatation, l'œil glaucomateux apparaît donc surtout comme un œil en état d'instabilité tensionnelle.

Une dernière question se pose alors: si les épreuves de provocation ne sont pas capables de mettre en évidence l'hypertension utile au diagnostic, ne peuvent-elles pas être étudiées au pronostic ? Ne peut-on tirer partie de leur confrontation avec, par exemple, la pression de l'artère rétinienne ?

On sait que BAILLIART a proposé la classification suivante des glaucomes fondée sur les relations de la pression des artères réiniennes et de la tension oculaire.

Il distingue trois cas :

1° La tension oculaire est élevée, avec une tension artérielle de l'artère centrale, basse, normale, ou peu élevée ; nous sommes en présence du glaucome habituel. La tension oculaire dépassant la pression artérielle rétinienne, écrase la paroi des vaisseaux et donne lieu à des phénomènes d'ischémie ; la souffrance des tissus se produit.

2° La tension oculaire est normale, mais la pression artérielle est basse. On conçoit que le phénomène d'ischémie est encore réalisé. Les deux forces, qui s'exercent sur la paroi des artérioles et des veines réiniennes, ne s'équilibrent plus, la tension oculaire est trop forte par rapport à la pression artérielle rétinienne abaissée.

Nous avons affaire au glaucome sans tension.

3° La tension oculaire est élevée, mais la pression

artérielle est très élevée. Il s'agit alors d'hypertension sans glaucome.

Ces rapports de chiffres représentent en somme un moment du glaucome. Il est bien évident que si les chiffres sont instables, les conclusions tirées des considérations précédentes seront erronées. Il peut donc être intéressant, de mettre en évidence l'instabilité de l'ophtalmotonus.

Les épreuves de provocation pourront être utilisées, mais même dans ce cas, elles ne vaudront jamais une observation journalière et continue du malade.

CONCLUSIONS

I. — Les épreuves de provocation sont la plupart du temps incapables de provoquer une hypertension oculaire incontestable même si l'on s'adresse à des glaucomateux avérés.

II. — Elles donnent des résultats semblables à ceux fournis par des yeux normaux, chez les glaucomateux ne présentant pas d'hypertension, et dont l'œil est à l'état de calme depuis plusieurs semaines.

III. — Elles ne provoquent de poussées hypertensives nettes, que dans les yeux qui sont déjà dans un état d'hypertension marquée, ou d'instabilité tensionnelle extrême.

IV. — Le degré de l'hypertension provoqué par l'épreuve est d'autant plus grand, que la tension de l'œil est élevée au moment de l'expérience.

V. — On ne peut donc accorder aux épreuves de provocation une valeur réelle, soit pour fonder précocement le diagnostic d'un glaucome, soit pour rattacher au glaucome, un syndrome caractérisé uniquement par les signes non tensionnels de la maladie, soit encore pour rejeter ou indiquer une intervention chirurgicale.

VI. — Les épreuves de provocation ne valent pas l'observation journalière (matin et soir) de la tension oculaire des glaucomateux.

Vu :

LE DOYEN,

TIFFENEAU.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

TERRIEN.

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,

Vu et permis d'imprimer :

ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- ABRAHAM (S. V.). — Anterior chamber punctures in relation to intra ocular tension (Critical study). *Arab. Ophthalmology*, t. 7, p. 888-900, June 1932.
- BAILLIART (P.) et BOLLACK. — L'action comparée de certaines substances médicamenteuses sur la tension intra-oculaire et la pression artérielle. *Annales d'Oculistique*, t. 158, p. 641, 1921.
- L'importance de la tension artérielle dans l'évolution du glaucome. *Médecine Par.*, 1924-1925, VI, 280.
- BAILLIART (P.) et MAGITOT (A.). — Le régime circulatoire du glaucome. *Ann. d'Ocul. Par.*, 1925, t. 162, pp. 729-763.
- BJERRUM (J.). — Ueber eine Zufügung zur gewöhnlichen Gesichtsfeldmessung und über das Gesichtsfeld beim Glaukom. *Verhandl. d. X. internat. med. Cong. Berlin*, p. 66-79, 1890.
- BONNEFON. — De l'ophtalmomalacie expérimentale. *Annales d'Oculistique*, p. 762, octobre 1921.
- La tension oculaire après ponction de la chambre antérieure. Suite de la note de MAGITOT. *C. R. de la Soc. de biol. Paris*, t. 37, p. 633, 1922.
- COLOMBO (N.). — Studio sulle variazioni normali e patologiche della tensione oculare e sulle cause che le determinano. *Boll. d'Oculist.*, V, 2, p. 229, 1923.
- Diagnosis clinical value of caffeine test for early diagnosis of simple chronic glaucoma. *Di Ocul. 2 clin. Ocul.*, t. 60, pp. 218-226, Marsh 1932.
- DECKER (P. H.). — Problem of increased intra ocular tension injuries of eyes. *Pensylvania Mg.*, 39, t. 39, pp. 800-802, July 1935.
- DIAZ DOMINGUEZ (Diego). — Un intento de diferenciar clinicamente los diversos mecanismos patogenicos de la hipertension ocular. *Archivos de ophthalmologia Hispano-Améric.*, Junio 1936.

- DIETER. — Über intraokularen Blutdruckmessungen und ihrer Bedeutung für die Erforschung des Glaukomproblems. *Arch. für Augenh.*, t. 99, fasc. 4, p. 678, 1928.
- FEDERICI (E.). — Sul valore clinico della prova della caffeina per la diagnosi precoce del glaucoma cronico semplice. *Boll. d'Ocul.*, t. 2, pp. 752-766.
- Ricerche sul comportamento della barriera emato-oftalmica in varie condizioni sperimentali. *Arch. di Ottal.*, V, 34, 1932.
- FEIGENBAUM (A.). — Ueber den Einfluss der Belichtung und Verdunkelung auf den intraokularen Druck normaler und glaukomatöser Augen. *Klinis. Monats. für Augenheilk.*, t. 80, pp. 577-596, 1925.
- Reflexe transmission of stimuli from one eye to the other the « dark-light test » following neurectomy. *Arch. of Opht.*, V, 5, pp. 261-268, Feb. 1931.
- GEIGER (C. W) et ROTH (J. H.). — Intra ocular hypertension and internist. *M. J.*, t. 57, pp. 128-132, Feb. 1930.
- GRADLE (H. S.). — Concerning simple Glaucoma. *Amer. J. Ophtalm.*, t. 14, pp. 936-943.
- HERNANDEZ JIMENEZ (H.). — Sensiology and Early diagnosis. *Vida Nueva*, t. 30, pp. 281-284, 15 octobre 1932.
- HOPE (VON K.). — Hypotonie bei sogenannten primären Glaukom. *Arch. für Augenh.*, t. 99, p. 410, 1928.
- KILLEN (J. W.). — Some cases with raised intra-ocular Tension. *Tr. Opht. Soc. U. Kingdom*, Lond., t. 43, pp. 690-692, 1923.
- KNAPP (A.). — Ueber den Einfluss der Massage auf die Tension normaler und glaukomatöser Augen. *Klinis. Monats. für Augenh.*, t. 50, p. 691, 1912.
- The action of adrenalin on the Glaucomatous eye. *Arch. of Ophtalmology*, t. 50, p. 556, 1921.
- KOLLNER (H.). — Ueber die regelmässigen täglichen Schwankungen des Augendruckes und ihre Ursache. *Arch. für Augenh.*, V, 81, p. 120, 1916.
- Ueber den Augendruck beim Glaucoma simplex und seine Beziehungen zum Kreislauf. *Arch. für Augenh.*, V, 83, p. 136, 1918.
- Ueber den Augendruck beim akuten Glaukomanfall. *Arch. für Augenheilk.*, t. 86-87, p. 114, 1920.
- Über den Einfluss der Pupillenweite auf den Augendruck beim Glaukoma simplex. *Arch. für Augenheilk.*, t. 88-89, p. 58, 1921.

- KOPPANYI (T.) et ALLEN (T. D.). — Experimental production of intra-ocular hypertension. *Proc. Soc. Exper. Biol. Med. N.-Y.*, 1924-1925, t. 22, p. 88.
- KRONFELD (P. C.). — The intra-ocular tension following puncture of the anterior Chamber. *Arch. of. Ophtal.*, p. 450, April 1929.
- Das Verhalten des intraokularen Druckes nach Vorderkammerpunktion bei Glaukom. *Zeits. für Augenheilk.*, p. 48, April 1930.
- Anterior punctures in relation to intra ocular tension. *Arch. Ophtal.*, t. 9, pp. 801-816, Mai 1933.
- KURZ (Otto). — Zur Pathogenese des Glaukoms ohne Hochdruck. *Arch. für Augenheilk.*, t. 109, p. 108, 1936.
- LAGRANGE (F.). — Glaucome et hypotonie. Doin, édit., Paris, 1922 (432 pages).
- LAUBER. — Die Verfeinerung der Diagnose und Prognose des Glaukoms auf Grund moderner Untersuchungsverfahren. *Zentralbl. f. Opht.*, t. 20, p. 246, 1929.
- LOBEK. — L'expérience de la boisson et le problème du glaucome. *Graefes Arch. für opht.*, fasc. 4, p. 728, mars 1930.
- LOHLEIN (W.). — Diskussion über Glaukom. *Breicht. üb. d. 38 Vers. d. Opht Gesellsch in Heidelberg*, 1912, p. 159.
- Ueber Blutuntersuchungen bei Glaukomkranken. *Arch. für Opht. Leipz.*, t. 83, pp. 547-570, 1912.
- MAGITOT (A.). — Sur la tension oculaire et quelques-unes de ses modifications expérimentales. *Annales d'Oculistique*, t. 160, fév. 1923.
- Action des collyres sur la réaction hypertonique de l'œil humain après ponction cornéenne. *Annales d'Oculistique*, t. 160, mars 1923.
- La symptomatologie du glaucome et le problème pathogénique. *Annales d'Oculistique*, t. 166, 1929.
- MAGITOT (A.) et HALBRON (Paul). — Réaction ophtalmotonique directe et consensuelle dans le glaucome. *Bull. de la Soc. d'Opht. Paris*, pp. 146-154, mars 1931.
- MAGITOT (A.). — Réactions hypertensives normales et pathologiques après compression du globe. *Annales d'Oculistique*, t. 168, oct. 1931.
- Réactions croisées oculo-oculaires. *Annales d'Oculistique*, t. 170, juin 1933.

- La douleur oculaire. *Annales d'Oculistique*, t. 174, pp. 361-375, 1937.
- Discussion sur le traitement du glaucome. *Bull. de la Soc. d'Ophtal. de Paris et des Sociétés de l'Est et de Lyon*, juillet 1937.
- MOLLER (H. U.). — Dark vision in Glaucoma. *Acta ophtalmol. Kobenhavn*, 1925, t. III, pp. 170-182.
- MORAX (V.). — Glaucome et glaucomateux. 1 vol., Doin, 1921.
- POOS. — Liedschluss und Augendruck. *Klinis. Monatsb. für Augenh.*, p. 163, février 1935.
- ROSENGREN (B.). — Methode for producing intra ocular rise of tension. *Acta ophtal.*, t. 12, pp. 403-405, 1934.
- SALLMANN. — Ueber die Tagesdruckkurve und über Belastungsproben als Hilfsmittel in der Glaukomdiagnose. *XIII Congres. intern. oftalm. Amsterdam*, Fev. 1929, p. 482.
- und Deutsch. — Die Klinische Bedeutung der Tagesdruckkurve und der Belastungsproben bei Glaukom. Zugleich ein Beitrag zur Graefe. *Arch. für Opht.*, t. 124, fasc. 4, p. 624, 1930.
- SCHIOTZ (Hj.). — Ein neuer Tonometer-Tonométrie. *Arch. für Augenheilk.*, t. 52, p. 401, 1905.
- SCHMELZ (Hans). — Zur Pathologie und therapie des Glaukoms. *Graefe Arch.*, t. 120, p. 14, 1928.
- SCHMIDT (K.). — Klinische und experimentelle Studien über lokale und allgemeine Gefässtörungen beim Glaukoma simplex. *Arch. für Augenheilk.*, t. 100-101, p. 190, 1929.
- Ingestion expérimentale d'eau et tension intra-oculaire. *Arch. für Augenh.*, V. 104, pp. 102-109, mai 1931.
- SEIDEL (E.). — Beiträge zur Frühdiagnose des Glaukoms. Untersuchungen über das zentrale Gesichtsfeld mit prüfungsobjekten unter kleinen Gesichtswinkel (Bjerrum). *Graefes Archives*, t. 88, p. 102, 1914.
- Weitere... über die Ursache der intraokularen Druckschwankungen am glaukomatösen Auge. *Arch. für ophtal. Berlin*, pp. 415-420, 1920, cii.
- Zur Methodik der klinischen Glaukomforschung. *Graefes Archiv*, t. 119, pp. 15-21, 1928.

- SERR (H.). — Über die Entstehung des Augendruckes besonders im Hinblick auf den intraokularen Capillardruck. *Graefes Archiv*, t. 116, p. 692, 1926.
- Zur Frage des Kausalzusammenhanges zwischen Pupillenweite und Augendruck. *Arch. für Opht.*, t. 121, p. 3, 1928-1929.
- TERRIEN (F.). — L'emploi de l'atropine en oculistique. *Revue génér. de clinique et de therap.*, août 1897.
- Diagnostic du traitement du glaucome. *Méd.*, 24 août 1901.
- TERRIEN (P.) et DENTRELLE. — Etude morphologique sur la coagulation de l'humeur aqueuse. *Arch. d'Ophtal.*, t. 33, p. 607, 1913.
- TERRIEN (F.). — Diagnostic précoce du glaucome. Symptômes prémonitoires et glaucome provoqué. *Concours méd.*, 26 novembre 1933.
- Glaucome infantile et glaucome juvénile. *Concours méd.*, 14 janv. 1934.
- Glaucome émotif. *Concours méd.*, 19 mai 1935.
- THIEL. — Klinische Untersuchungen zur Glaukomfrage besonders über Druckschwankungen und über Austritt des Flourescein-Natriums in das Kammerwasser des gesunden und kranken Auges. *Klin. Monats. für Augenh.*, t. 70, p. 766, 1923.
- Klinische Untersuchungen zur Glaukomfrage. *Graefes Arch.*, t. 113, pp. 329-347, 1924.
- Die physiologischen und experimental erzeugten Schwankungen des intraokularen Druckes in gesunden und glaukomatösen Augen. *Arch. für Augenh.*, t. 96, p. 331.
- VASQUEZ A. BARRIERE. — Modern Methodes for early diagnosis. *Arch. Urag. de Med. eir. y especialid.*, 2 : pp. 369-389, Marsh 1933.
- WEGNER (W.). — Massage Wirkung und Stauungsversuche am normalen und Glaukomatösen Auge. *Zeits. für Augenh.*, 55, p. 381, Junio 1925.
- Untersuchungen über Zusammenhänge zwischen Wasserhaushalt und Glaukom. Ber. u. d. Versamml. d. *Deutsch. ophtal. Geselich.*, t. 48, pp. 127-133.
- Ein neues frühdiagnostisches Symptom beim Glaucoma simplex. *Arch. für Augenh.*, t. 103, pp. 303-308.

- Über die Bedeutung des Flüssigkeitsaustausches zwischen Blut und Gewebe für das Glaukom. *Arch. für Augenh.*, t. 103, pp. 511-540, déc. 1930.
 - Die provokatorischen Methoden und der Frühdiagnose des Glaucomas simplex. *Zentralbl. f. ophthal.*, 24 : pp. 1-10, 1931.
- WESSELY. — Beziehungen zwischen Augendruck und allgemeinen Kreislauf. *Arch. für Augenh.*, vol. 83, p. 99, 1918.

TABLE DES MATIERES

Introduction	13
Historique et technique des méthodes de provocation.	17
Méthode de l'obscuration	17
Méthode de provocation	18
Epreuve de la position en décubitus dorsale tête basse	22
Epreuve de Valsalva	24
Epreuve à l'ingestion d'eau	24
Méthode provocatrice par instillations de substances mydriatiques	26
Epreuve de la caféine	27
Epreuve à la fluorescéine	28
Epreuve de provocations diverses	28
Détails techniques des épreuves que nous avons employées	31
Observations	33
Groupe I. — Glaucomes non hypertendus au moment des épreuves et calmés depuis plusieurs semaines	33
Conclusion du groupe I	49
Groupe II. — Glaucomes dont la tension n'est pas élevée au moment des épreuves, mais ayant présenté, peu de temps auparavant, des oscillations tensionnelles importantes	51
Conclusion du groupe II	69

Groupe III. — Glaucomateux dont l'œil est en état d'hypertension au moment des épreuves de pro- vocation	71
Conclusion du groupe III	88
Discussion	91
Conclusions	99
Bibliographie	101

